

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-029908

(43)Date of publication of application : 28.01.2000

(51)Int.Cl. G06F 17/30
G06F 15/00
G06F 17/60

(21)Application number : 11-130784

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH
CORP <IBM>

(22)Date of filing : 12.05.1999

(72)Inventor : MANOHAR NELSON R
WILLEBEEK-LEMAIR MARC
HUBERT
YU PHILIP S

(30)Priority

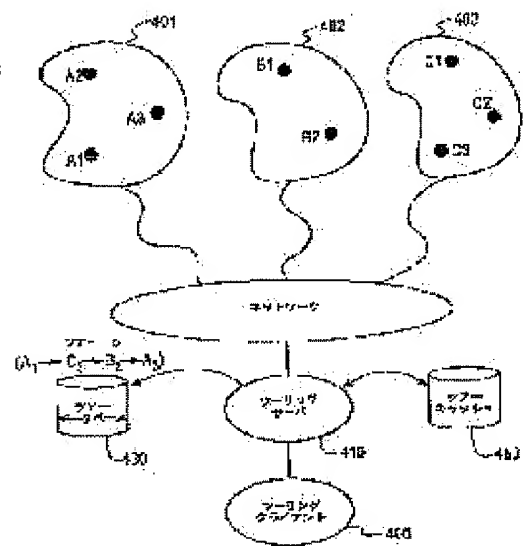
Priority number : 98 79661 Priority date : 15.05.1998 Priority country : US

(54) METHOD FOR DYNAMICALLY CUSTOMIZING TOUR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an interactive and customizable tour with a guide for part of the world-wide web by dynamically adapting tour navigation options and recommendations according to gathered navigation route information.

SOLUTION: The tour is stored in a network data base 430 and referred and retrieved with the identifier 440 of an URL, etc., called a tour ID. A touring server 410 maintains a tour structure, takes out an object in a tour cache 450 in advance, and streams the web object as a tour to a touring client 400. Interactive points including tour navigation options and recommendations regarding dynamic objects are provided according to information on preference, navigation route information on an audience is gathered and analyzed in the tour, and the route navigation options and recommendations are dynamically adapted.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-29908
(P2000-29908A)

(43) 公開日 平成12年1月28日 (2000.1.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/403	3 4 0 B
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 A
17/60		15/21	Z
		15/40	3 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数37 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願平11-130784
(22) 出願日 平成11年5月12日 (1999.5.12)
(31) 優先権主張番号 0 9 / 0 7 9 6 6 1
(32) 優先日 平成10年5月15日 (1998.5.15)
(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 390009531
インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION
アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州アーモンク (番地なし)
(74) 代理人 100086243
弁理士 坂口 博 (外1名)

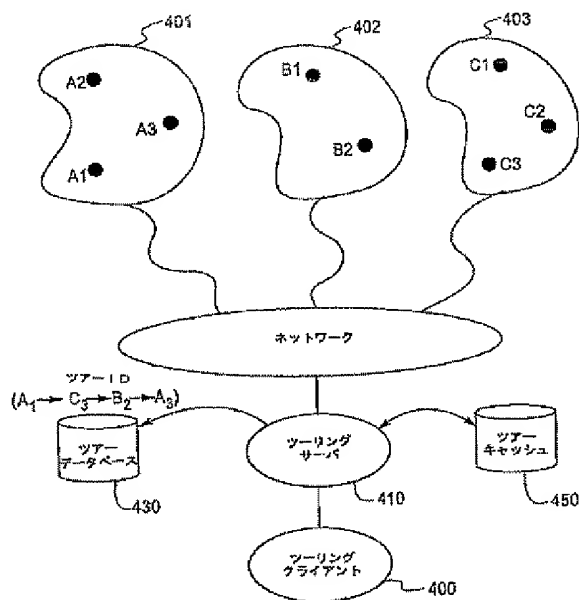
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ツアーを動的にカスタマイズする方法

(57) 【要約】

【課題】 同じ趣味のユーザに応答して監視し動的に適応させると同時に走査中に勧告を提供する、ワールド・ワイド・ウェブの一部分に関する対話式および動的にカスタマイズ可能なガイド付きツアーを提供すること。

【解決手段】 本発明は、エレクトロニック・コマース、サイド・トリップ、ウェブ・サイトの本当の訪問、マップ、ウェブ・オブジェクトの事前取出し、対話式決定点の挿入、広告のカスタマイズ済み挿入、複数のハイパーバスの同時走査、収集したルート情報またはツーリング統計に基づくツアーの収集および動的変更のための特徴を含む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のハイパーリンク・ネットワーク・サイトにわたる動的オブジェクトの集合のツアーを動的にカスタマイズするためのコンピュータ化する方法において、

好みに関する情報に基づいて、動的オブジェクトに関する1つまたは複数のツアー・ナビゲーション・オプションおよび勧告を含む対話性ポイントを設けるステップと、

ツアー中に視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析するステップと、

収集したナビゲーション・ルート情報に基づいて、前記ツアー・ナビゲーション・オプションおよび前記勧告を動的に適応させるステップとを含む方法。

【請求項2】代替ツアー経路に関する前記ナビゲーション・オプションを動的に提供するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析する前記ステップが、ツアー中に現行サイトに到達するために視聴者が取ったルート上の視聴者のナビゲーション・ルートを収集して分析するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析する前記ステップが、ツーリング統計を収集して分析するステップをさらに含む、前記ツアー・ナビゲーション・オプションおよび前記勧告を動的に適応させる前記ステップが前記ツーリング統計に基づく、請求項1に記載の方法。

【請求項5】ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、ブラウザ内の複数の同期ウィンドウ上にツアーを表示するステップをさらに含む、ツアー要素が直接に接続されていない複数のウェブ・オブジェクトを含むことができる、請求項1に記載の方法。

【請求項6】好みに関する情報が過去の同様のナビゲーション・パターンに基づくことができる、請求項1に記載の方法。

【請求項7】ビデオ処理機能、ビデオ解像度、およびグラフィック解像度を含むグループから選択した装置特性を含む、ユーザ・プロファイルおよび指定の1つまたは複数のツアーの開始時に収集するステップをさらに含む、動的オブジェクトに関するツアー・ナビゲーション・オプションおよび勧告が装置特性に基づく、請求項1に記載の方法。

【請求項8】勧告および好みに関する情報の1つまたは複数の暗示的に提供される、請求項1に記載の方法。

【請求項9】ツーリング・ブレークポイント・オペレータを検出し、前記検出にตอบสนองしてコンテンツを動的に挿入するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、ツーリング・ブレークポイント・オペレータ

を検出する前記ステップが、無の一時URL（複数も可）を有するツーリング要素を検出するステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項11】ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、動的に挿入されたコンテンツがツーリング・シーケンスであり、ツーリング・ブレークポイントがサイドトリップ・オペレータであり、元のツアーからサイド・ツアーに入り、完了後に元のツアー内の点に戻るステップをさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項12】ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、オブジェクトをツアー内に動的に挿入するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項13】挿入されたオブジェクトをウェブ・オブジェクトのシーケンスにすることができる、請求項12に記載の方法。

【請求項14】ツアーのコンテンツに関する早送り、休止、ツアーのコンテンツに関する再開からなるグループから選択されたVCR状の機能の1つまたは複数を提供するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項15】ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、複数のブラウザ・フレームまたは複数のブラウザ・ウィンドウを動的に作成することにより、1つまたは複数のソースからのウェブ・オブジェクトを単一のブラウザ・ウィンドウにストリーミングして多重化するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項16】ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、ツアー・シーケンスp内のオブジェクト間参照を一時的に順序付けるステップをさらに含む、p内の順序付けられた各要素eがeの表示持続時間およびトークン・リストKに関連付けられる、請求項1に記載の方法。

【請求項17】ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、

(a, b)がp内に含まれ、pがツアー内の1組のオブジェクトを含む場合にユニフォーム・リソース・ロケータURL(a, b)であるオブジェクト間参照の順序付きシーケンスを走査することにより、ツーリング・クライアント内のウェブ・ブラウザを使用してツアーpを自動的に表示するステップと、

およそ所定の表示持続時間の間、各オブジェクトを表示するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項18】ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、

ツーリング・データベースにツアーを格納するステップと、

ツアーIDによりツアーの開始を参照し、ツアーを検索するステップと、

基礎ウェブ・オブジェクトの交換および再生を行わずに、ツアーIDを交換することにより、ツアーを配布し

て交換するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項19】ナビゲーション・オプションが、異なる長さにすることができる代替ツアー・ルートを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項20】代替ルートが異なる数の同時ウィンドウを含む、請求項19に記載の方法。

【請求項21】代替ルートが、オーディオの有無、ビデオの有無、フレームの有無、グラフィックの有無およびグラフィック解像度からなるグループから選択された異なる機能性のものにすることができる、請求項19に記載の方法。

【請求項22】視聴者の好みまたはルート選択に基づいて、シーケンス内のウェブ・オブジェクトをスキップするための表示方法が提供される、請求項1に記載の方法。

【請求項23】好みに関する情報またはルート情報に基づいて、表示すべき複数の同時同期ウィンドウを制御するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項24】ツーリング挙動に関するユーザ統計を収集して管理するステップと、統計に基づいて、現行ユーザに対して同様のツーリング挙動または経路指定情報を示した1群のユーザの好ましい選択を識別するステップと、好ましい選択に基づいて前記ツアー・ナビゲーション・オプションおよび勧告を動的に適応させるステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項25】ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、動的オブジェクトがウェブ・オブジェクトの集合を含み、トークンを異なるタイプのものにすることができる場合に各ウェブ・オブジェクトを1つまたは複数のトークンに関連付けるステップと、訪問した各ウェブ・オブジェクトからトークンを取得するステップと、取得したトークンに基づいて前記勧告を提供するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項26】特定のトークンをトークン・バッグに挿入するステップ、使用不能にするステップ、または変更するステップからなるグループから選択された1つまたは複数のステップをさらに含む、請求項25に記載の方法。

【請求項27】ツアーを動的にカスタマイズし、使用不能のトークンのクラスについてわずかなメンバーシップを有するウェブ・オブジェクトを省略するステップをさらに含む、請求項25に記載の方法。

【請求項28】ツアーが動的オブジェクトの集合から分離したオブジェクトであり、そのオブジェクトの1つまたは複数が存在しなくても集合に関するツアーによって課せられる表示の連続性を保つステップをさらに含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項29】ツアーが動的オブジェクトの元の集合内に存在しない経路に及ぶ可能性がある、請求項1に記載の方法。

【請求項30】オブジェクトの動的集合のメンバーシップが時間とともに変化する、請求項1に記載の方法。

【請求項31】ツアー中に明示的または暗示的に提供された好みに関する情報またはルート情報に基づいて、ツアーを動的に構築して変更するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項32】ツアーを動的に構築して変更する前記ステップが、ツアーにウェブ・オブジェクトを動的に挿入するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項33】ツアーの残りに対する動的適応の影響に関するフィードバックを提供するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項34】ハイパーテキストベースのシステムでオンライン・コマースのためのカスタマイズを実行する方法において、

ツアーを提供するステップと、
ツアー・ナビゲーションに関連する顧客情報を収集するステップと、
収集した情報に基づいて、ツアー内の後続のサイト・アクセスを動的にカスタマイズするステップとを含む方法。

【請求項35】複数のハイパーリンク・ネットワーク・サイトにわたる動的オブジェクトの集合のツアーを動的にカスタマイズするために、顧客情報に基づいて、動的オブジェクトに関する1つまたは複数のツアー・ナビゲーション・オプションおよび勧告を含む対話性ポイントを設けるステップと、ツアー中に視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析するステップと、収集したナビゲーション・ルート情報に基づいて、前記ツアー・ナビゲーション・オプションおよび前記勧告を動的に適応させるステップとをさらに含む、請求項34に記載の方法。

【請求項36】好みに関する情報およびルート情報の1つに基づいて、ターゲット広告を動的に挿入するステップをさらに含む、請求項34に記載の方法。

【請求項37】ハイパーテキストベースのシステム内で、複数のリンク・ネットワーク・サイトにわたる動的オブジェクトの集合のツアーを動的にカスタマイズするためのコンピュータ化する方法において、好みに関する情報に基づいて、動的オブジェクトに関する1つまたは複数のツアー・ナビゲーション・オプションおよび勧告を含む対話性ポイントを設けるステップと、ツアー中に視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析するステップと、

収集したナビゲーション・ルート情報に基づいて、前記ツアー・ナビゲーション・オブジェクトおよび前記勧告を動的に適應させるステップと、
ツアリング・ブレイクポイントを検出し、前記検出に回答して広告ウェブ・オブジェクトを動的に挿入するステップとを含む方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、支援型ネットワーク・ナビゲーションのための技法に関する。特に、本発明は、ワールド・ワイド・ウェブ(WWW)のガイド付きツアーをインターネットのユーザに提供する方法ならびに複数のウェブ・サイトに分散されたウェブ・オブジェクトのナビゲーションを支援するための技法に関し、より具体的には、収集したルート情報、ツアー統計、または1人または複数の同じ趣味のユーザの類似性に基づいてツアーを動的に適合させるインテリジェント・ウェブ・ブラウジング・システムに関する。

【0002】

【従来の技術】関連出願の相互参照

本発明は、整理番号がEN997116で1997年11月13日出願のW.J. Rodenによる「HTML Guided Web Tour」という名称の同時係属特許出願第08/969623号に関連する。

【0003】現在、ウェブ・ページとは何であるか。現在、ユーザは、ウェブ・オブジェクトの使用により時間に影響されずにウェブを経験している。ウェブ・オブジェクトは、ユニーク・リソース・ロケータ(URL)により明確に識別される。URLとそれに関連するブックマークは、ユーザ間のやりとりの基本メカニズムである。複数のウェブ・サイトにわたるウェブ・サーフィン・セッション(以下、ツアリングという)をガイドするために、3通りの非常に明白な既存の方法が存在する。1つは、単にツアー上のサイトへのリンクとコメントを含むHTMLファイルを作成する方法である。当然のことながら、この場合には、次のリンクを表示するために各サイトから後退しなければならない。もう1つの方法は、ツアー上のすべてのページのコピーを作成し、それを自分自身のウェブ・ページに保管し、自分の目的に合うようにそれを変更する方法である。3つ目の方法は、

整理番号がEN997116で1997年11月13日出願のW.J. Roden他による「HTML Guided Web Tour」という名称の前述の同時係属特許出願第08/969623号に記載されている。同書には、対応してウェブ・オブジェクトを教示するとともに所与の一連のウェブ・オブジェクトを表示することによりシステムがツアー中にユーザをガイドする、静的ツアーが示されている。ユーザは、より複雑な形式の非同期対話の能力を望んでいる

[たとえば、ManoharおよびPrakashによる「The Session Capture and Replay Paradigm for Asynchronous Col

laboration」(Proc. of the European Conference on Computer Supported Collaborative Work, 1995年9月、スウェーデン)を参照]。

【0004】ツアーとは何か。ツアーとは、オブジェクト、たとえば、一時的に順序付けられたウェブ・オブジェクト(URLなど)の集合を意味する。ツアーは、ウェブ・オブジェクト(たとえば、ウェブ・ページなどのオブジェクト)の動的集合による対話式訪問パターンを表している。ツアーはウェブ・ページとは異なるものである。ツアーは、2つまたはそれ以上のウェブ・オブジェクトから構成され、そのそれぞれがウェブ・ページになりうるものである。しかし、ここでは、ユニバーサル・リソース・ロケータ(URL)などのハンドルによって参照可能ないずれかの種類のウェブ資源を表すためにウェブ・オブジェクトを使用する。さらに、ツアーは、ウェブ・サイトなどのウェブ・オブジェクトの任意の集合とは論理的に異なるものである。ツアー・オブジェクトは、絡み合わせたリンクにより複数のウェブ・サイトにわたる可能性がある。ツアーは、複数の基礎ウェブ・サイトにわたる増補仮想ウェブ・サイトに対して、元のサイトからオブジェクトをコピーしなければ存在不能または実現不能になりうる調整済み訪問パターンにわたる表示を提示する。また、ツアーは、URLブックマークの集合とも異なるものである。ブックマークの集合とは異なり、ツアーは、ツアー内のウェブ・オブジェクトの集合における時間制約付き訪問パターンを再現するような一時的順序付けをウェブ・オブジェクトの表示に関連付けるものである。

【0005】ユーザが大量のオンライン情報をナビゲートできるようにするハイパーメディア・システムは、ユーザにとって使用可能な情報の圧倒的な増加を制御するために有望な方法であることが分かっている。多くの紙文書は厳密な順次経路に沿ってユーザを導くが、ハイパーテキスト文書は多種多様な経路の1つを選択するための手段をユーザに提供する。ハイパーテキストは、コンピュータ実装システム内の情報の特定の形式の構成およびユーザ表示を記述するために使用する見慣れた用語であり、ここでハイパーメディアと呼ぶより広範囲のクラスのシステムの見慣れた要素である。ハイパーメディアでは、特定のトピックを調査するためのツールとして広範囲のソースからの情報をまとめてリンクするためのコンピュータの能力を利用する。このデータ・オブジェクトは、「ノード」に存在すると言われており、サイズおよびタイプが様々である可能性がある。各データ・オブジェクトは、本質的に自己完結型であるが、他のこのようなオブジェクトまたはノードへの参照を含む場合もある。このような参照は、通常、ハイパーテキスト文書で使用され、「リンク」と呼ばれる。リンクは、リンク・ターゲット・ノードにあるデータ・オブジェクトが表示されるようにする、ユーザ起動の制御参照である。パネ

ル間でこのようなリンクをたどることにより、ユーザはハイパーテキスト文書周辺を「ナビゲート」する。この方式は、情報表示の順序に関するユーザ・コントロールを可能にし、関心のあるものならびに所与のトピックを追求する方法をユーザが選択できるようにするものである。ハイパーテキストの扱い方の紹介は、「Hypertext: An Introduction and Survey」(IEEE Computer, J. C. Conklin, Vol. 20, pp. 17-41, 1987年)に記載されており、必要により参照されたい。

【0006】ワールド・ワイド・ウェブは、インターネットにより使用可能な情報の集合を作成するハイパーテキストベースの情報サービスである。これは、ウェブ・ブラウザ・クライアントがアクセス可能なすべてのウェブ・サーバからの情報にアクセスできるようにし、複数のメディア・タイプをサポートするものである。ハイパーテキスト・マークアップ言語(HTML)は静的テキスト文書を記述するために使用し、ウェブ・ブラウザは本質的にHTMLインタプリタである。ユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)は基本的には、何かがどこにあるか(そのアドレス)だけでなく、それが何であるかもユーザに知らせるネットワーク位置である。URLアドレスの基本形式はservice://hostname/pathであり、資源に到達するためにどのようなインターネット・サービスが必要であるか、それがどのコンピュータ上に位置するか、サーチしているものを見つけるために十分な詳細データを識別するものである。あるウェブ・ページ内のハイパーテキスト・リンクをクリックすることにより、ユーザは、他の関連ウェブ・ページを表示するかまたは関連プログラムを呼び出すことすらできる。ワールド・ワイド・ウェブ上の情報の急増により、ワールド・ワイド・ウェブ上の情報をサーチしたいと思う潜在的な新しいユーザが増加している。問題は、実際のウェブ・ページを使用するワールド・ワイド・ウェブのツアー中にユーザをガイドするための効果的な対話システムがないことである。既存の技術は、あるパネルから別のパネルへリンクする際に使用可能な選択肢を制限することにより、このような問題を最小限にする。これは、各パネル間のリンクを慎重に選択し、少数のリンクのみを設けることによって行われている。したがって、ユーザは、無関係のノードを調査して途方に暮れたり、時間を浪費する可能性が少なくなるが、フレキシビリティが不足することになる。典型的なハイパーテキスト・リンク・プロファイルは、典型的なユーザ・プロファイルに対するシステム設計者の理解に応じてあらかじめ決定され、変更または加重推奨に対する備えを行わずにハイパーテキスト文書に組み込まれる。

【0007】ツアーは、オブジェクトの閉じた集合上のハイパーパス(hyper-pathing)とは異なるものである[Vannebar Bushによる「As We May think」(The Atlantic, 1945年)を参照]。カードのハイパーリンク

・スタック(ハイパーカードともいう)などの閉じた集合とは異なり、集合内のそのメンバーシップが時間とともに変化する(短命メンバーシップ)ようなオブジェクトの開いた(動的)集合にわたって適用されるツアーの必要性が存在する。閉じた集合内の経路は集合の内部属性なので、ツアーのメンバーシップを備えたオブジェクトが存在しないと、ツアーの連続性が切断される。したがって、集合そのものから分離したオブジェクトであるツアーの必要性が存在し、その結果、その集合に関するツアーによって課せられる表示の連続性は、そのオブジェクトの1つまたは複数が存在しなくても影響を受けない。しかも、元の基礎集合内に存在しない経路に及ぶ可能性のあるツアーの必要性が存在する。これに対して、ハイパーパスは、集合内の物理リンクを走査しなければならない。最後に、ハイパーパスという概念は、ハイパーグラフ上の順次走査を意味する。たとえば、ウェブ・ブラウザによるツアーの表示中にこのような複数の順次走査の一時的調整を含むようなツアーの必要性が残っている。

【0008】また、従来技術は、関心のあるウェブ・オブジェクトの静的集合のツアーを表示するためのメカニズムも含む。たとえば、整理番号がEN997116で1997年11月13日出願のW.J. Roden他による「HTML Guided Web Tour」では、対応してウェブ・オブジェクトを教示するとともに所与の一連のウェブ・オブジェクトを表示することによりシステムがツアー中にユーザをガイドする、静的ツアーが表示されている。このシーケンスは事前構築される。これは、ユーザ統計を収集したり、短いツアー(ウェブ・オブジェクトの数が少ない)または長いツアーなどの様々なツアー・オプションを提供するものではない。A. Diebergerによる「Browsing the WWW by interacting with a textual virtual environment—A Framework for Experimenting with Navigational Metaphors」(ACM Hypertext '96, 1996年3月, pp. 170-179)には、オブジェクトおよび位置/場所(location/room)をWWWオブジェクトへのポインタに関連付けることができる、テキスト専用であるが情報豊富な空間ユーザ・インタフェースが記載されている。ここでは、ツアーという概念は、一連のウェブ・オブジェクトにすぎない。ウェブ・オブジェクトの表示用として制御メカニズムは一切設けられていない、すなわち、いくつかのオブジェクトを複数のフレームによって並列に表示できるようにするために、ウェブ・オブジェクトを表示するタイミングおよび同期化を制御することができない。Diebergerの論文では、訪問カウントが各場所で収集されるが、他の視聴者の同様のルート決定から学習することにより、ツアーの残りに関するその後のルート決定をガイドするために、ツアー中の視聴者の以前のルート決定に基づくフィードバック情報の必要性が残っている。

【0009】したがって、効率およびフレキシビリティを保持しながらツアーを様々なユーザに適応させることができるような、ウェブ・ブラウジング・システムで効果的に使用するために十分単純な適応ユーザ・インタフェースの必要性が存在する。上記および関連の未解決の問題および欠点は、以下に記載するように本発明によって解決される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の一目的は、ワールド・ワイド・ウェブの一部分の対話式およびカスタマイズ可能なガイド付きツアーを提供することであり、同じ趣味のユーザの挙動などの情報にตอบสนองしてツアーを監視し、動的に適応させると同時に走査中に勧告を提供することにある。本発明の特徴を有するツアーは、以下の特徴の1つまたは複数を含む。

- ・2つまたはそれ以上のウェブ・オブジェクト
- ・サイド・トリップの許容
- ・ウェブ・サイトの本当の訪問
- ・マップ

—ウェブ・オブジェクトの事前取出し

—対話式決定点の挿入

—広告のカスタマイズ挿入

—複数のハイパーパスの同時走査

・ユーザ・ツーリング統計の収集

—ツーリング統計に基づく動的勧告

【0011】本発明の他の目的は、ブックマーク・リストの使用および交換を複数の方法で強化することにある。たとえば、ツーリング・クライアントとウェブとの間のインテリジェント媒介として機能するツーリング・サーバの使用を導入する。ツーリング・サーバは、現在のウェブ・ブラウザにはまだ使用不能であるが、以下のものを含む重要な強化策をツーリング・クライアントに提供する。

1. ツーリング・サーバは、ツアー内のおそらく様々なウェブ・サイトからのウェブ・オブジェクトへの訪問により（ブラウザ透過の）事前取出しおよび統合を可能にする。
2. ツーリング・サーバは、非同期ユーザ対話のスケジューリングを考慮に入れながら、訪問順序に応じて一時的ガイドラインを提案する。
3. ツーリング・サーバは、複数のツーリング・クライアントにわたるツーリング挙動の追跡を可能にするために統計収集点を作成する。
4. ツーリング・サーバは、ツアー・コンテンツに関する動的変更を可能にするために制御点として機能する。
5. ツーリング・サーバは、ツーリング・クライアントの統計およびプロフィールに基づく個々のツーリング・クライアントに関する動的カスタマイズ勧告の挿入を可能にする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、ウェブ・ブラウジング・システムにいくつかの新しいユーザインタフェース機能を追加することにより上記の問題を解決し、それにより、予期せぬ有利な結果を得る。本発明は、学習機能と、ユーザ・プロフィール、集約した動向、以前のツーリングの関心に基づくオンライン勧告とを備えた動的にカスタマイズ可能なウェブ・サイトのツアーという概念を導入する。

【0013】動的カスタマイズ可能ツアー・メカニズムを使用すると、Eコマースのカスタマイズを容易にすることができる。慎重に設計した動的ツアーでは、貴重な顧客情報を収集することができる。これは、アンケートや用紙に記入するよう顧客に依頼したり、CDまたはビデオのような1群の品目に対する好みを明示的に評価することに比べ、顧客情報を収集するためにはるかに優れた方法である。たとえば、Eコマースに従事する衣料品店またはブティックについて検討する。これは、最新ファッション・ショーのツアーを提供することができる。このショーは、カジュアル・ウェア、作業服、夜会服、運動服などを含む、複数のセグメントで構成することができる。各セグメントは、様々な詳細／長さの選択と、様々な統一小売価格、スタイル、デザイン、カラー／パターンの組合せとともに示すことができる。顧客がファッション・ショーをナビゲートする方法に基づいて、この店は顧客の大まかなプロフィールを入手することができる。この情報は、顧客に対するその後のウェブ・ページ表示をカスタマイズするために使用することができる。カスタマイズは、観測した好みに基づく顧客へのターゲット広告およびプロモーションを含むことができる。もう1つの例として、コンピュータ・ストアのウェブ・サイトが考えられる。これは、デスクトップ、ラップトップ、プロセッサ、プリンタ、記憶装置、ディスプレイなどのツアー・セグメントとともに、最新PC技術のウェブ・ツアーを提供することができる。これは、IntelやAMDのウェブ・サイトからのプロセッサ・ページ、HP、キャノン、エプソンのウェブ・サイトからのプリンタ・ページ、IomegaやSYQUESTのウェブ・サイトからの取外し可能記憶装置ページなどを構成することができる。このPC技術ツアーがユーザによってどのように受け止められるかを観測することにより、技術または製品のどのセグメントおよび価格範囲がこのユーザにとって最も関心があるかに関する貴重な情報が得られる。

【0014】本発明は、ウェブ・オブジェクトの動的カスタマイズ・ウェブ・ツアーを表示するためのシステム、方法、およびコンピュータ・プログラム製品に関する。このシステムは、ツアーの残りに関するガイダンス情報を提供するためにブラウジングしたオブジェクトまたはルート選択に関する顧客のツーリング挙動を追跡することができる。ウェブ・サイトは、顧客情報を収集し、調整済みウェブ・ページ、プロモーション、広告を

備えたカスタマイズ済みEコマース環境を作成するために、ツーリング・メカニズムを使用してツアーを提供することができる。

【0015】本発明の好ましい実施例では、2つ（またはそれ以上）のウェブ・オブジェクトを一度に表示するようにウェブ・ブラウザが分割されている。ツアーを開始するため、ユーザは自分のブラウザを「http://www. .../start.htm」に向けるが、「...」は所望のツーリング・サーバ・ウェブ・サイトのURLアドレスである。

【0016】たとえば、動的カスタマイズ・ツアー（DCT）は、ワールド・ワイド・ウェブ（WWWまたはウェブ）上のオブジェクトによる任意の複雑な訪問パターンを含むことができる。本発明によれば、ツアー・サーバは、1つまたは複数のツーリング・クライアントにツアーをストリーミングする。ツアー中にユーザは、ウェブのカスタマイズ可能な走査表示（ツアーという）を経験する。ツアーは、複数のサイトに及び、サイトの作者が最初に想像しなかったやり方でウェブ・コンテンツを統合することができる。ツーリングは対話式にすることができる。ツーリング・クライアントは、ツアー中に任意で停止し、自主的に基礎ウェブ・サイトならびに他のウェブ・サイトの調査（以下、サイドツアーという）に従事することができる。さらに、サイドツアーは、ツアーそのものにすることができる。サイドツアーに関係するツーリング・クライアントは、分かっている最後のツーリング停止位置に戻ることににより、任意の時点でツーリングを再開することができる。

【0017】好ましい実施例は、インターネット上の動的カスタマイズ・ツアー（本明細書ではツアーという）を提供するためのシステム、方法、およびコンピュータ・プログラム製品に関し、特に、ウェブの走査用の複雑な訪問パターンを対話式に再生するためのネットワーク支援型の方法に関する。本発明は、インターネット・コンテンツのナビゲーションおよびサーフィン中に何らかのターゲット経験の再現、共用、および調査を可能にする特徴を含む。

【0018】事前定義リンクを備えたウェブ・オブジェクトの動的集合の場合、本発明は、ウェブ・オブジェクトの集合に関する事前作成したガイド付きツアーをナビゲートするためのさらに他の特徴を有する。ツアーは、必ずしも直接接続されていないウェブ・オブジェクトを走査することができ、このようなウェブ・オブジェクトの任意の順次および並列走査を含むことができる。さらに、たとえば、ウェブ・オブジェクトが1つまたは複数のソース（ウェブ・サイト）からのものである可能性がある場合に、ツアー表示を1つまたは複数のウィンドウと同期させることができる。

【0019】ツーリング・サーバおよびツーリング・クライアントを使用すると、従来のウェブ・ブラウザによ

りユーザにツーリング経験を配信することができる。ツアーはウェブ・ブラウザ上に表示される。複数のブラウザ・フレームまたは複数のブラウザ・ウィンドウの動的作成により1つまたは複数のソースからのウェブ・オブジェクトを単一ブラウザ・ウィンドウに多重化するためのストリーミング方法が設けられている。このようなツーリング・クライアントの一部または多くが同じ走査経路を経験するように、このストリーミング方法はツーリング・サーバからツーリング・クライアントへのこのような経路の走査を自動的にストリーミングする。

【0020】一実施例では、複数のブラウザ・フレームにわたるウェブ・オブジェクトの表示はタイミング制御の対象となる。本発明は、ツアー・シーケンスpにおけるオブジェクト間参照を順序付けるための特徴を有し、p内の各順序付き要素eは値t(e)（本明細書ではeの表示持続時間という）およびトークン・リストKに関連付けることができる。本発明は、オブジェクト間参照（すなわち、(a, b)がpに含まれる場合のURL(a, b)）の順序付きシーケンスを走査し、その対応する表示持続時間(t(e))に近い持続時間の間、各ウェブ・オブジェクトの表示を保持することにより、ツーリング・クライアント内のウェブ・ブラウザを使用してツアーp（以下、ツーリングという）を自動的に表示するための他の特徴を有する。ここでは、ツーリング・クライアント側のツアー表示の完全性として、概略タイミング挙動をツアーに提示する能力を指す。本発明は、ツーリング・クライアント上のウェブ・ブラウザのユーザがツアー中に介入または対話を行ってもツーリング・クライアント側のツアー表示の完全性を保つためのさらに他の特徴を有する。

【0021】本発明は、対話性ポイントを統計収集点として指定し、ナビゲーションに関する動的勧告を導入するためのさらに他の特徴を有する。ツアーのカスタマイズを可能にするために、アンカー・ページが挿入される。アンカー・ページ（ウェブ状況では対話性ポイントと見なすことができる）は、様々なツアー・オプションをユーザに提供することができる。これは、ツアーに含まれるウェブ・オブジェクトの数（短いツアー対長いツアー）、ツアー中表示される同時ウィンドウの数を含むことができる。これは、オーディオまたはビデオの有無、ビデオの解像度、グラフィックの有無、グラフィックの解像度、ウェブ・ページ上のフレームの有無など、様々な機能性オプションも含むことができる。さらに、ツーリング・クライアントは、ツアー・ストリームと対話することができ、ツアーの表示に関する早送り、休止、再開などのVCRの機能性を可能にする。このようなネットワーク支援型ツアーは対話式にすることができる。複数の分岐および同時走査経路からなる経路は、ナビゲート・ブラウザ内で同期化される。ユーザは、ユーザ主導引継ぎを可能にし、このような経路の走査中の任

意の点でストリーム化ツアーから分岐することにより、共用ツアーに対するそれぞれのツーリング経験を個別化することができる。ユーザがツアー要素から分岐する

(本明細書ではサイドトリップという)ことを決定した場合、新しいブラウザ・ウィンドウに広がるように分岐した検索済みウェブ・オブジェクトおよびツアーの現行ストリーミング(本明細書ではツーリングという)は一時的に休止することになる。ツアー・ブラウザ・ウィンドウ内のツーリング履歴フレームは、ユーザが(このようなサイドツアー後に)ツアーを再開できるように戻りポインタを提供する。ユーザは、そこからサイドトリップが始まった、ツアー内の特定の点に戻る。ユーザ・ツーリング挙動はツアー表示システムによって追跡され、ツアーの残りのためにルートまたはオプション選択ならびに広告挿入またはプロモーションに関するガイダンスおよびカスタマイズを提供する。ツーリング挙動に関する統計を管理することにより、システムは、ツアーの任意の段階で現行ユーザとして同様のツーリング挙動パターンまたはルート選択を示した1群のユーザの好ましい選択を識別し、現行ユーザに適切なガイダンスまたは情報を提供することができる。

【0022】本発明の他の特徴および利点とともに上記の特徴および利点は、以下の詳述、請求の範囲、添付図面を参照すると、より明白になるだろう。

【0023】

【発明の実施の形態】データ空間(以下、ウェブという)内のオブジェクト(以下、ウェブ・オブジェクトという)の開放式集合(以下、集合という)へのアクセス権を有するプログラミングされたコンピュータ(以下、ウェブ・クライアントという)において、そのデータ空間上でこれらのウェブ・オブジェクトから選択された複数対のウェブ・オブジェクトが有向の事前定義オブジェクト間参照(以下、URLという)によって接続されている場合、Gはそのノードとしてウェブ・オブジェクトを有し、そのエッジとしてURLを有するこのような有向グラフのサブセットであり、有向グラフGは任意の数のコンピュータ・サイト(以下、ウェブ・サイトという)に及ぶと想定する。

【0024】図1は、3つのウェブ・サイト(120、...、140)にわたって分散されたウェブ・オブジェクト(A1、A2、A3)、(B1、B2)、(C1、C2、C3)を含む、このようなグラフG(110)の例を示しており、URL(すなわち、(150)などの有向リンク)はこの集合内に事前定義され、ウェブ・サイト内およびウェブ・サイト間でウェブ・オブジェクトをリンクするために使用する。

【0025】図2は、ネットワーク化計算環境の絵画図である。このコンピュータ・システムは、ディスク記憶装置(230)からウェブ・オブジェクト(220)

(HTMLなど)を格納して検索し、着信HTTP要求

(240)への応答としてこれらのウェブ・オブジェクト(220)を伝送する、従来のウェブ・サーバ(210)である。ユーザ(250)は、ネットワーク(270)によりウェブ・サーバ(210)に接続されたコンピュータ装置(260)(PCなど)によりこれらのウェブ・オブジェクト(220)にアクセスする。

【0026】有向グラフG上の任意のエッジ・セットに及ぶようにするための方法(URLブックマークの収集など)が存在すると想定し、このエッジ・セットをG上の走査経路p(以下、ツアーという)と呼ぶ。

【0027】図3は、ウェブ・サイト(320、330、340)(図1に関連して前述したもの)に及ぶツアー(310)の例を示している。このツアーは、元の集合(110)では本来見られないリンク(320および330など)から構成することができる。さらに、このツアーは、任意の方法で集合を走査することができる。たとえば、図3では、それに関するツアーp(310)が指定され、ウェブ・オブジェクト(A1、C3、B2、A3)の一時的順序付けを含み、対応するウェブ・オブジェクト(A1、A2、A3)、(B1、B2)、(C1、C2、C3)を含む3つのウェブ・サイト(320、330、340)を示している。

【0028】図4は、たまたま複数のウェブ・サイト(401、402、403)にわたって分散されているウェブ・オブジェクト(A1、A2、A3、B1、B2、C1、C2、C3)(同じくツアー(420)に含まれるウェブ・オブジェクトA1など)の分散に関して示されたウェブのネットワーク支援型ナビゲーションのためにツーリング・クライアント(400)およびツーリング・サーバ(410)によって強化されたネットワーク化計算システムの例を示している。ただし、このツアーは集合のプロパティではなく、それ自体がオブジェクトであることに留意されたい。このツアーは、ネットワーク・データベース(430)に格納され、ツアーIDと呼ばれるURLなどの固有の識別子(440)によって参照されて検索される。ツアーIDは、ツアーの開始への参照を示すものである。好ましい実施例では、ユーザは、基礎ウェブ・オブジェクトの交換および再生とは対照的に、この参照のみを交換することにより、ツアーを分散し交換する。ツーリング・サーバ(410)は好ましいことに、ツアーの構造を維持し、ツアー・キャッシュ(450)内にオブジェクトを事前取出しし、表示のためにツーリング・クライアント(400)に対してウェブ・オブジェクトをツアーとしてストリーミングする。たとえば、オンライン・カタログが存在し、そのメイン・ディレクトリが第1のアンカーであると想定する。ユーザはオブジェクト、たとえば、o1を選択する。この選択は、ツーリング・クライアントによってツーリング・サーバに転送される。次にツーリング・サーバは、o1を取り出し、その直後の後継者を事前取出し

することができる。あるいは、ツアーの開始時にツアーおよびオプションの全体を事前取出しすることができる。

【0029】本発明によれば、ツーリング・サーバ410は、オブジェクト間参照の順序付きシーケンス（すなわち、a、bがp内に見つかる場合のURL（a、b））を走査し、訪問したウェブ・オブジェクト（以下に詳述する）のトークンを収集して追跡しながら、それに対応する表示持続時間に近い持続時間の間、このような各ウェブ・オブジェクトの表示を保持することにより、ツーリング・クライアント内のウェブ・ブラウザがツアーpを自動的に表示できるようにするものである。さらに、以下のような場合、このようなツーリング・クライアントによって観測されるツアー表示の完全性が保たれる。

1. 中断が発生した場合（すなわち、このようなツーリング・クライアントのユーザがpのツーリングを中断することを決定した場合）

2. ツアー内のウェブ・オブジェクトが集合の短命メンバーシップを有する場合。ツアーの完全性を保つための知能は好ましいことにツーリング・サーバ内にカプセル化されている。したがって、ツーリング・クライアントは、ツアーの一時的特徴を意識する必要がない（すなわち、（1）ツアー内のウェブ・オブジェクトが存在しなくても影響されない（すなわち、2））。各個々のツーリング・クライアントのツーリング経験は、特定のユーザ向けに調整されたツアーの解釈であると見なされる。

【0030】図5は、複数のツーリング・クライアント（複数も可）（510、520）と、1つのツーリング・サーバ（530）と、複数のウェブ・サイト（501、502、503）とを含むネットワーク化計算システム（500）を伴う本発明のより詳細なモデルの例を示している。ツーリング・サーバ（530）は、様々なツアーを含むツーリング・データベース（540）と、このようなツアーの様々な走査に関する統計を格納するツーリング統計データベース（550）と、各ツーリング・クライアント（570）ごとにツーリング・プロフィールと関連のトークン・バッグ（580）とを管理するユーザ・プロフィール・データベース（560）という3つのデータベースにアクセスすることができる。

【0031】以下に詳述するように、本発明によれば、オブジェクト間参照をシーケンスとして順序付けることができ、p内の各順序付き要素eが値t（e）（本明細書ではeの表示持続時間という）およびトークン・リストKに関連付けられていることを特徴とする。

【0032】図6は、本発明のツーリング・サーバが必要とするように、ウェブ・オブジェクト（620）のURL（610）を一時URL（630）へ変換するために使用可能なデータ構造の例を示している。一時URLは各ウェブ・オブジェクトに関連付けられている。各一

時URLオブジェクト（630）は、ウェブ・オブジェクト（620）の本当の位置が指し示す元のURL（610）のコピーと、このウェブ・オブジェクト（620）に関連するキーワードのリスト（本明細書ではトークン（670）という）とを含む。

【0033】ウェブ・オブジェクトに関連するトークンのセットがデータ・マイニング技法により実行中に動的に生成されるかまたはウェブ・オブジェクトに静的に関連付けられるかが実施上の問題であることは、当業者には明白なはずである。さらに、オーバーヘッドに関する効率のため、HTMLなどのウェブ・オブジェクトのキャッシュを可能にするためにURLをタイム・スタンプに関連付けることができることは、当業者には明白なはずである。

【0034】図7は、ツアー要素（700）を表すために使用するデータ構造の例を示している。各ツアー要素（700）は、ツーリング要素のツーリング操作タイプ（720）、一時URLの数（730）、ツーリング要素の表示時間（740）（好ましい実施例では、このフィールドがゼロの場合、ユーザ入力かツーリング・アンカーの場合のように予想されることを意味する）、1つまたは複数の一時URLのリスト（750および760）という複数のフィールドを含むことができる。

【0035】図8は、ツアーを表すためのデータ構造の例を示している。各ツアー（800）は、ツーリング要素（810、820、830）のリンク済みリストとして表すことができる。ツアー要素間の順序付けは、順次であり、リンク（840、850）によって指定される。ツアーID（860）はツアーの開始を指し示す。

【0036】図9は、単純な順次ツアーの表現をサポートするためのデータ構造の応用例を示している。ツアーID（900）は開始ツアー要素（910）を指し示し、ツーリング要素は、2分という表示持続時間（740）を有し、トークン（670）「シャツ」に関連付けられたウェブ・オブジェクト用の一時URL（920）への参照を含む。また、次のツアー要素（940）へのリンク（930）もツーリング要素（910）の一部である。このツーリング要素は、他の一時URL（950）への参照を含む。このURL（950）は、トークン（670）「シュエ」に関連し、5分という予想表示持続時間（740）を有する。このツアーは、2つのウェブ・オブジェクトを含み、好ましいことにユーザのシャツおよびシュエを図形で示す。本発明の一態様は、統計の収集などの（おそらく暗示の）方法およびユーザ・プロフィールなどの（明示的な）方法によって入手したフィードバックに基づいて後続のツーリング要素の表示を動的にカスタマイズする。たとえば、フィードバックを使用すると、「シュエ」と「シャツ」とを突き合わせるための勧告を生成できるだろう。

【0037】次に、単なる一連のURLシーケンスでは

なく、おそらく任意に複雑な一連のURLシーケンスになりうるツアーpの例について検討する。たとえば、あるサブシーケンスは様々なURLの順次表示（以下、シリアル・シーケンスという）を必要とする可能性があるが、他のサブシーケンスはこのような様々なURLの同時表示（以下、パラレル・シーケンスという）を必要とする可能性があるツアーとする。さらに、ツアーpは、このようなシリアル・シーケンスまたはパラレル・シーケンスの任意の組合せから構成できるはずであり、このようなパラレル・シーケンスの一部はオプションとして走査できるはずであり、さらに、このようなシーケンスは任意に入れ子にすることができるだろう。たとえば、ツアーpは、2つのこのような走査経路p_1およびp_2を連結し、p = p_1の後にp_2が続くもので表される1つのシリアル化した走査経路にすることによって構成できるはずであり、あるいは2つのこのような走査経路をオーバーラップして、p = p_1の上にp_2をオーバーラップしたもので表される1つのパラレル走査経路にすることができるだろう。

【0038】本発明は、ツーリング・クライアントに関連するウェブ・ブラウザ上の表示、このようなツアーpの走査を可能にする特徴を有し、一時URLのシリアル・シーケンスを表示すること（2つのツーリング・シーケンスp_1およびp_2の表示の連結など）、一時URLのパラレル・シーケンスを表示すること（2つのツーリング・シーケンスp_1およびp_2の表示の同時オーバーラップなど）、一時URLの代替シーケンスのユーザ選択を可能にすること（代替シーケンスとしての2つのばらばらのツーリング・シーケンスp_1およびp_2間の選択など）、一時URLのオプションのシーケンスを使用可能/使用不能にすること（オーディオまたはビデオ・コメントなど何らかのオプションのツーリング・シーケンスp_2によってツーリング・シーケンスp_1の表示にオーバーラップすることなど）、動的に挿入された一時URLのシーケンスをツアー中に表示すること（広告など）、上記のシーケンスの任意の組合せを含む。

【0039】好ましい実施例では、これらの特徴はツアー要素（700）と可能な様々なツーリング・オペレータ（720）によって指定される。

【0040】図10は、様々なツーリング・オペレータの指定および表現の例を示している。図示の通り、動的にカスタマイズしたウェブ・ツアー（DCT）の作成のために4通りのツーリング操作が存在する。「ツーリング・シーケンス」はツーリング要素の逐次訪問を表し、それはツーリング・シーケンス操作（A→B）（1010）によって指定される。最終的な結果は、ブラウザがまずツアー要素A（1015）を表示し、次にAをツアー要素B（1020）で置き換えることである。「ツーリング・アンカー」は複数の可能な経路（たとえば、BまたはC）（1038）間の決定点1035を表示す

るために使用するツーリング要素である。このシナリオはユーザとの対話を引き起こし、それはツーリング・シーケンスA→（B+C）（1030）によって表される。「ツーリング・フォーク」は順次ツアーからパラレル・ツアーへの遷移を表す。ツーリング・フォーク（A→B*C）（1040）によってツーリング・クライアントは、代替フォーク（B*C）あたり1つずつ、複数のフレームを表示する。たとえば、このツーリング・フォークの場合、ツーリング・フォークの結果としてウェブ・オブジェクトA（1045）の表示が単一フレームで提示されていたが、ツーリング・ブラウザはウェブ・オブジェクトB*C（1050）の同時表示のために2つのフレームを割り振る。「ツーリング・ミート」はパラレル・ツアーから順次ツアーへの遷移を表す。ツーリング・ミート（B*C→A）（1060）によってツーリング・クライアントは、代替フォーク（B、C）（1065）あたり1つずつ、複数のフレームを単一フレーム（1070）にマージする。ツーリング・ミートの結果として、ツーリング・ブラウザは、B&Cに使用するフレームのうちの1つを除くすべてを閉じ、ウェブ・オブジェクトAの表示のためにこのようなフレームを使用する。「ツーリング・オプション」によりユーザは、たとえば、（A→B+B*C）（1080）のように、基本ツーリング・シーケンス（1010）またはコンテンツ増補ツーリング・シーケンス（オーディオ・コメントなど）との間で選択できるようになる。

【0041】当業者であれば、オーディオまたはビデオ・コメントの有無、フレームの有無、グラフィックの有無による元のツアー・コンテンツの増補を含みかつこれに限定されない（おそらく様々な長さで）様々な機能性の代替ツーリングを提供するために、ツアー作者がツーリング・アンカーおよびツーリング・オプション・オペレータを使用できることが分かるだろう。さらに、ツーリング・アンカーは、ビデオ処理機能、ビデオ解像度、グラフィック解像度などの装置特性を含みかつこれに限定されないブラウザおよびツーリング・クライアントの諸機能の表示を適合させる適当な方法を決定するために、そこでユーザ入力が入力され、ツーリング・サーバに転送されるデータ収集点を提供することができる。

【0042】また、当業者であれば、広告などのコンテンツの動的挿入のためにツアー内のある場所をツーリング・サーバに指定するために、ツアー作者がツーリング・ブレイクポイント・オペレータを使用できることが分かるだろう。好ましい実施例では、ツーリング・ブレイクポイントは、ツーリング・サーバに「Insert Ad Here（ここに広告を挿入する）」というメッセージを連絡する。ツーリング・ブレイクポイントは、無（nil）の一時URL（複数可）を有するツーリング要素を含むツーリング・シーケンスとして表すことができる。動的に挿入したコンテンツ（たとえば、広告）はツーリング・

シーケンスそのものになる可能性がある。このような場合、ツーリング・ブレイクポイントは、現行ツアーからサイドトリップに入り、完了後に発信ツアー内の明確に定義した点に戻れるようにするサイドトリップ・オペレータと見なすことができる。

【0043】好ましい実施例では、複数のURLの表示が複数のフレームにより提示される。複数のウィンドウにわたってこれらのURLを表示するために、同じことを行うことができるだろう。表示持続時間(740)はツーリング要素(700)に関連し、一時URL(630)には関連しないので、本発明では、必要な同時一時URLを含むように対応する一時URLを適切に作成することにより、パラレル・ツーリング・シーケンスの同時走査が可能になる。さらに、ツーリング要素方法により、ツーリング・クライアントのユーザは、このような同時一時URLの再生が及ぶ調整済みナビゲーション空間全体を引き継ぐことができる。同時一時URLの数は、後続のツーリング要素間で変動する可能性がある。好ましい実施例では、この決定は、視聴者の好みまたはルート選択に基づく可能性がある。最後に、ウェブ・ブラウザ・フレームのいずれかと対話することにより、後続の一時要素のストリーミングが休止することになる。

【0044】次に、本発明によるウェブ・ブラウザ内のツアーの実施態様の例について詳細に説明する。

【0045】図11は、ツーリング・クライアント(400、570)によるウェブのツーリングに使用する場合のウェブ・ブラウザ(1100)の表示の例を示している。好ましい実施例では、ブラウザの標準コントロール(1110)は、ツアーを引き継ぐように従来の手段によって適応している。たとえば、「後退」および「前進」というコントロールのいずれかと対話するとツアーは休止し、タイミング情報がツーリング・サーバ側に保持されるので、ツーリング・クライアントはツーリング・サーバに対して休止を要求する。同様に、リンク(1120)をクリックするとツアーが休止するが、この場合、迂回が開始される。リンクがたまたま他のツアーのURLである場合、「サイドツアー」が開始される。過去のツーリング履歴(ツアーおよびサイドツアーに関するもの)はツアー履歴ウィンドウ(1130)に示される。好ましい実施例では、ツアー内のパラレル訪問分岐を示すために複数のフレーム(1140、1150)が使用される。また、ブラウザ・コントロール(1110)は、ウェブ・ツアーに関するVCR対話性も伝えることができる(図16および図17に関連して詳述する)。ツアーの履歴および状況は、ツアー履歴(1130)と呼ばれる追加フレームに表示される。トークン・バッグ・ウィンドウ(1160)は、ツーリング・セッション中に取得したトークン(1190)を表示する。ツアー・マップ・ウィンドウ(1170)は、このユーザに関連してこれまでに発見したツーリング空間上に現

行走査(1180)をマッピングすることができる。

【0046】図12は、ツーリング・クライアント用のトークン・バッグ(1200)(およびその内容)の例を示している。ツアーの走査は、訪問した各ツアー要素からユーザのトークン・バッグ内にトークンを収集する。ツーリング・クライアントに関連するトークン・バッグ(1200)は、1つまたは複数のツアーに関するその走査中にこのユーザが収集したトークンを含んでいる。ウェブ・ツアー要素への訪問ごとに、ツーリング・サーバは、ツーリング・クライアントに関連するトークン・バッグを更新する。更新したトークン・バッグは、ツーリング・クライアントに転送され、そのブラウザによりユーザに表示される。トークンは自動的に収集されるので、好ましいことにユーザはバッグ内のトークンのメンバーシップを制御しなければならない。好ましい実施例では、トークン・バッグ(1200)は、各トークンごとにアイコン(1210)とカウント(1220)とを示す。カウント(1220)は、個々のトークンの相対加重に関するフィードバックをユーザに提供するために使用することができる。当業者であれば、トークンを使用可能にすることに加え、一時URLはトークンを使用不能にする(1230)ことも指定できることが分かるだろう。

【0047】したがって、ユーザは、ユーザのツーリング経験をガイドする動的勧告システムを特別注文に応じて変更するためにトークン・バッグを対話式に変更することができる。たとえば、自動車のショッピング中にユーザは「コンバーチブル」、「BMW」、「5段変速」用のトークンを取得する可能性がある。しかし、「コンバーチブル」が適切にユーザを記述していない場合、ユーザは、そのツーリング経験に対するこのようなトークンの影響を低減したいと思うだろう。一実施例では、ユーザは、ツーリング・トークンの消去または除去、トークンの使用可能または使用不能(1230)、それぞれの加重の変更、またはそれぞれの順序の変更も行うことができる。当業者にとって、ツーリング・トークンの順序を使用してユーザの好みを暗示できることは明らかである。トークン・バッグ(1200)に変更を加えると、ツーリング・クライアント(570)はその変更をツーリング・サーバ(530)に送る。ツーリング・サーバ(530)はその変更を使用して、ユーザのトークン・バッグを更新し、動的勧告エンジン(図19に関連して詳述する)を左右する。

【0048】図13および図14は、トークン使用可能なウェブ・オブジェクトからなる動的カスタマイズ可能なツアーの視覚化の例を示している。図示の通り、各一時URL(1360~1380)は1つまたは複数の関連トークン(1320~1324)を有する。所与のトークン・タイプの場合、ツアー(1340)を動的にカスタマイズすることができる。図14に示すように、結果

的に動的にカスタマイズしたツアーは、元のツアーとは異なる長さの時間を有する。というのは、元のトークン・バッグ(1330)とは一致しない一部のツアー要素(1390)などがツアーから省略されているからである。トークン(1330)バッグのメンバーシップを有するツアー要素(1350、1360、1370、1380)だけがツーリング・クライアントにストリーミングされる。したがって、ツアーのある形式の動的カスタマイズは、ユーザのトークン・バッグのメンバーシップを有する(すなわち、一致トークンを有する)一時URL(630)のみをストリーミングすることができる。このような場合、このような一時URLとそれに対応するウェブ・オブジェクトはツーリング・クライアントにストリーミングされ、ユーザのトークン・バッグについてわずかなメンバーシップを有する(または一切持たない)ウェブ・オブジェクトは、ツーリング・サーバによってこのツーリング・クライアントに提供されるツアーから省略される。その結果、得られるツーリング経験(ナビゲーション・パターンという)は、ルート決定のサブセットを走査または含むことができる。当業者であれば、タイミングおよびトークン・メンバーシップ要件に基づいて所与のツアーに関する表示を動的にカスタマイズするために、ツーリング・サーバが従来のデータベース照会エンジンを当てにできることが分かるだろう。さらに、自分のツーリング経験に関する動的カスタマイズの規模または影響を示す何らかのフィードバック(年金加入者および関連トークンなど)をユーザに提供することが望ましいと思われる。

【0049】また、当業者であれば、そのトークン・クライアントにガイダンスまたはフィードバックを提供するために、ツーリング・サーバがトークン・メンバーシップ・メカニズムを使用することも分かるだろう。たとえば、ツアー中の様々な中断時にツーリング・サーバは、同じ趣味のユーザにとって関心のあるものであることが判明したが、そのトークン・バッグの内容のためにこのツーリング・クライアントが現在紛失しているルート決定に必要なトークンをツーリング・クライアントに提供または販売することを決定できる。さらに、フィードバックは、ツアーの残りに対する動的適応の影響を図形表現することができる。たとえば、システムは、動的に省略したツアー要素をツアー履歴マップ内で「グレイアウトする」か、あるいは図13および図14または様々な同等態様または代替態様に示すように変更を図示することができるだろう。

【0050】図15は、ツーリング・クライアントのビルディング・ブロックまたは構成要素の例を示している。図示の通り、ツーリング・クライアント(1410)はツーリング・サブスクライバ(1420)とクライアント・ツアー・ハンドラ(1430)(図17に関連して詳述する)を含む。ツーリング・サブスクライ

バ(1420)はユーザからのツアー選択(博物館ツアーまたは都市探検ツアーなど)を提示して収集し、クライアント・ツアー・ハンドラ(1430)は、たとえば、ツーリング・クライアント(1410)のブラウザ・ウィンドウ(図11に関連して詳述する)上で、ツアー要素ならびに選択したツアーからのそれぞれのトークンを受け取って表示する。

【0051】図16は、本発明の特徴を有するツーリング・サーバ・アーキテクチャの例を示している。図示の通り、ツーリング・サーバ(1510)はツアー・プロバイダ(1520)とサーバ・ツアー・ハンドラ(1530)(図18に関連して詳述する)を含む。ツーリング・プロバイダは、ツーリング・クライアントからツーリング要求を受け取って処理する。この処理の一部として、ツーリング・プロバイダは、ウェブ・オブジェクト(1550)を事前取出しし、ユーザ・プロファイル(1560)を初期設定し、要求されたツアー(1560)と関連のユーザ・プロファイル(1570)に関するツーリング統計(1570)をロードする。サーバ・ツアー・ハンドラ(1530)はトークン・バッグを評価して更新し、このようなトークン使用可能一時URL(1550)を取り出し、統合し、ツーリング・クライアント(1410)へのツーリング要素内にストリーミングして表示する。ツーリング要素の処理の一部として、サーバ・ツアー・ハンドラは、ユーザ主導フィードバック(1580)(ツーリング・アンカーまたはVCR状のブラウザ・コントロール要求からの経路決定など)を受け取って処理すると同時に広告(1590)を導入することができる。

【0052】図17は、ツーリング・クライアントがツーリング・サーバに対してツーリング要求を行うための方法の例を示している。ツアーの前に(または最中でも)ユーザは、たとえば、従来のウェブベースの「用紙」を使用して、自分の好みに関するユーザ・プロファイル・アンケートに記入して提出することができる(ステップ1600)。プロファイル情報は、分析および格納のためにツーリング・サーバに転送される(ステップ1605)。そのツアーを開始するために、クライアントはそのツアー・サブスクライバを呼び出し(ステップ1610)、それがツーリング・サーバから使用可能なツアーのリストを検索しようと試みる(ステップ1620)。ツーリング・クライアントは、使用可能なツアーのリストを含む応答を待ち(ステップ1640)、それをツーリング・サーバから受け取って(ステップ1630)、ユーザにリストを表示する(ステップ1650)。次にユーザはこのリストからツアーを選択し(ステップ1655)、ツーリング要求(ステップ1660)がツーリング・サーバに送られる。次にツーリング・クライアントは、ツーリング・サーバからのツーリング要素(ステップ1680)のストリーミングを待つ

(ステップ1680)。クライアント・ツーリングは、ツーリング・サーバからのこのようなツーリング要素(ステップ1680)によって駆動され、そのツーリング要素はクライアント・ツーリング・ハンドラ(ステップ1680)によって処理される(図19に関連して詳述する)。通常、クライアントのツーリング・ハンドラは、ツアーの終わり(ステップ1690)を待ち、他のツアーを要求し続ける(ステップ1610)かまたはツーリング経験を終了する(ステップ1690)かをユーザに促す。

【0053】図18は、ツーリング要素の表示(図8)の際にツーリング・クライアントのツアー・ハンドラ(1430)(ツーリング・ハンドラともいう)によって実行される処理ステップの例を示している。まず、ツーリング・クライアントは、それが次のツーリング要素を受け取る(ステップ1700)まで待つ。ただし、好ましい実施例では、この待機時間は前のツーリング要素の表示持続時間を表し、ツーリング・サーバによって実施されたものであることに留意されたい。さらに、好ましい実施例では、ツアー中に「早送り」を実現するようにこの時間を縮小することができる。ツーリング要素を受け取ると、ツーリング・クライアントはブラウザ上にツーリング要素を表示する(ステップ1710)。ただし、好ましい実施例では、ツーリング・サーバが、その一時URL(630)のそれぞれに関するフレームを含むHTMLページに各ツーリング要素データ構造を動的にマッピングすることに留意されたい。次にツーリング・クライアントは、ツーリング対話性事象(ステップ1720)があれば、それを待つ。このような事象は、ツーリングに関する対話としてツーリング・クライアントのユーザによって生成される。考えられるケースはいくつかある。ユーザはツーリングを打ち切りたいと望む(ステップ1730)場合もあり、その場合、ツアー終了要求がツーリング・サーバに送られる(ステップ1780)。ユーザはむしろツーリングを休止したいと望む(ステップ1740)場合もあり、その場合、ツアー休止要求がツーリング・サーバに送られる(ステップ1750)。ツアーの休止後、ユーザはツーリングを再開したいと望む(ステップ1760)場合もあり、その場合、ツアー再開要求がツーリング・サーバに送られる(ステップ1770)。

【0054】好ましい実施例では、ツアーの休止は、「後退」(1103)または「停止」(1101)などのいずれかのブラウザ・コントロールをクリックすると同時にいずれかのツーリング・ウィンドウ(図11)内のURLリンク(1120)をクリックすることに対応する。さらに、「前進」(1102)というブラウザ・コントロールにより、次のツーリング要素への遷移が行われる。これは、ツーリング中により単純な早送りを実現するためのもう1つの方法を表している。好ましいこ

とに、ツアー履歴ウィンドウ(1130)内にリストされたいずれかの過去(または将来)のツーリング要素(1185)のリンクをクリックすることにより、それぞれのツーリング要素へジャンプするための要求が行われる。最後に、ツーリング要素によっては、ツーリング・アンカー(図20)の場合のようにユーザ入力が必要とするものもある。好ましい実施例では、ツーリング・サーバはこのようなツーリング要素用のタイマを実行せず、むしろユーザからの応答を待つ。得られる応答は、処理のためにツーリング・サーバに転送される。好ましい実施例では、ツーリング・サーバは、応答を分析し、このユーザの残りのツアー経験を動的にカスタマイズするために、統計を収集する(図22および図23に関連して詳述する)。

【0055】好ましい実施例では、ユーザは、ツアー要素(700)内に埋め込まれたウェブ・オブジェクトで見つかった任意のリンクをクリックすることができる。リンクをクリックすると現行ツアーが休止する(すなわち、表示タイマを停止し、ツアー休止メッセージをツーリング・サーバに送る(ステップ1750))。次にツーリング・クライアントは、このリンクとそれに関連するウェブ・オブジェクトの表示のために新しいブラウザ・ウィンドウを開く。リンクがツアーそのものを表す場合、ツアーは新しいウィンドウで開始される。元のツーリング・ウィンドウ上の前進ボタンを押すと、現行ツーリング要素をもう一度表示し、このツアーに関連するツーリング・サーバにツアー再開メッセージを送る(ステップ1770)ことによって、休止したツアーが再開する。好ましいことに、どちらのウィンドウも同時にツアーを行い、独立したツーリング・サーバによってツアーをストリーミングすることができる。

【0056】図19は、ツーリング・サーバのツーリング・ハンドラがツーリング・クライアントにツアー要素(700)をストリーミングするために実行する処理ステップの例を示している。ツーリング・サーバは、現行ツーリング要素用の表示持続時間(740)に関連するタイマが満了するまで待つ(ステップ1800)。満了が検出されると、ツーリング・サーバは次のツーリング要素を取り出す(ステップ1810)。ただし、好ましい実施例では、ツーリング・サーバがツーリング要素を事前取出しし、単一ツーリング要素が複数の一時URL(750...760)を含むことができることに留意されたい。ツーリング要素上のすべての一時URLが取り出されると、ツーリング・サーバはこれらの様々なウェブ・オブジェクトを、そのウェブ・オブジェクトのそれぞれに関するフレーム(1140、1150)を含む単一HTMLページに動的にマッピングする(ステップ1820)。次にツーリング・サーバは、このHTMLページをツーリング・クライアントにディスパッチし(ステップ1830)、このツーリング要素の表示持続

時間を実施するタイマを開始する（ステップ1840）。

【0057】ツーリング・サーバは、ツーリング・クライアントからツーリング対話性事象も受け取ることができる（ステップ1850）。考えられるケースはいくつかある。ユーザはツアーを終了したいと望む場合もあり、その場合、ツアー終了要求（ステップ1860）がツーリング・サーバによって受け取られる。ユーザは現行ツアーを休止したいと望む場合もあり、その場合、ツアー休止要求（ステップ1870）がツーリング・サーバによって受け取られる。ユーザはツアーを再開したいと望む場合もあり、その場合、ツアー再開要求（ステップ1880）がツーリング・サーバに送られる。一時URLに関連するタイマが満了する場合もある（ステップ1895）。最後に、ツーリング要素によっては、ツアー・アンカー（図20）の場合のようにユーザ入力が必要とする。好ましい実施例では、ツーリング・サーバは、このようなツーリング要素用のタイマを実行せず、むしろユーザからの応答を待つ（ステップ1885）。得られる応答はツーリング・サーバによって処理される。好ましい実施例では、ツーリング・サーバは、統計（図22および図23に関連して詳述する）を収集してこのような応答を分析し（ステップ1890）、このツーリング・クライアントの残りのツーリング経験を動的に勧告してカスタマイズする（ステップ1895）。動的カスタマイズの例は次のように行われる。まず、次のツーリング要素を検索する。次に、このツーリング・クライアントに関連するトークン・バッグ（ステップ1805）を動的勧告エンジンに適用して、勧告を生成する（ステップ1825）。たとえば、ツーリング・アンカーの好ましい実施例の勧告は、様々なツーリング・オプションへの勧告加重に関連付けて挿入するステップを含む。一般に、すべてのタイプのツーリング要素に関する勧告は、ツアーからツーリング要素を消去すること（ステップ1815）を含むことができる。

【0058】図20は、ツーリング・クライアントによって表示される典型的なアンカー・ページの例を示している。図示の通り、アンカー・ページ（1900）は、ツーリング経験に関する細分性の粗いユーザ・コントロールを示している。コントロールは、フレーム対フレームなし（1910）、好ましいツーリング持続時間（1920）、「シュエ」、「シャツ」、「ジーンズ」、「ジャケット」などのトークン・バッグ（1960）の初期構成要素（1930）、ツアーに関連するその他のオプション（使用言語、たとえば、英語またはスペイン語など）（1940）などの形式にすることができる。ツーリング・アンカー・ページが収集したユーザ入力は、このユーザのツーリング経験の分析および動的カスタマイズ（図19のステップ1890、1825）のためにツーリング・サーバに転送される（図19のステッ

プ1885）。ただし、過去の履歴に基づいて、様々なツーリング選択肢とともに勧告が示される（1950）ことに留意されたい。当業者であれば、この勧告の形式、すなわち、それが数値として供給されるかまたは赤の色調の増加などの色分けした定格などのグラフィック値として供給されるかは、実施上の問題であることが分かるだろう。同様に、当業者であれば、勧告は絶えず目に見える必要はなく、ユーザがアンカー・ページ内の「勧告」（1970）要求ボタンをクリックすることなどによる明示的な要求後に見えるようにすることができるだろう。

【0059】図21は、ツーリング・ユーザに合わせてEコマースをカスタマイズするための動的カスタマイズに関連する複数のアンカー・ページを含む複雑な「仮想ショッピング・ツアー」の例を示している。図示の通り（ならびに図19に関連して）、春/夏セールのために仮想モール店舗に入るためにユーザはツアーID（2060）を使用する。このユーザのプロファイルおよびユーザのトークン・バッグ（ステップ1805）に基づいて、このユーザ向けに店舗が動的にカスタマイズされる（ステップ1825）（たとえば、「カジュアル」、「夏物」、「メンズ」衣料品）。店舗は、他の同じ趣味のユーザにとって関心があることが分かっているショーツ、履き物、シャツ、帽子などの品目に関する複数の勧告を含むアンカー・ページ（2010）として実現される。次にユーザがこれらのオプションのうちの1つ（たとえば、「シュエ」（2012））を選択すると、選択した品目に関する拡張表示および情報を含むウェブ・オブジェクト（2020）でアンカー・ページ（2010）が置き換えられる。このユーザに関連するトークン・バッグ（2070）に基づいて、ツーリング・サーバは、結果的にこのユーザ用のトークン・バッグ（2070）（すなわち、「シュエ」）のメンバーシップを有することが分かっている様々なウェブ・オブジェクト（2080）（「バックパック」（2082）、「ソックス」（2084）、「メガネ」（2086））の勧告を含む新しいアンカー・ページ（2050）が表示されるような動的勧告（ステップ1825）を生成する。好ましいことに、アンカー・ページを使用すると、仮想ストアは「ちなみに、このセール品はお手持ちのシュエに似合いです」などの勧告および照会に注意を向けることができる。本出願では、関連のウェブ・オブジェクトが他の仮想モール・サイトへの相互売込みプロセスの一部になりうるものと想定している。ユーザがメガネを選択すると想定すると、ツーリング・サーバは、たとえば、残りの春/夏カタログ・ツアーに関するもう1つの動的カスタマイズを生成することができ、この場合はトークン・バッグ（2070）の内容「シュエ」および「メガネ」との関連を備えたウェブ・オブジェクトを含むことになる。この場合、ユーザには、様々なウェブ・オブ

ジェクト(2090) (「帽子」、「サンダル」、「スニーカー」) の勧告を含む他のアンカー・ページ(2030) が提示される。最後にユーザは、このアンカー・ページからオプションを選択し、選択した品目(「帽子」) (2040) に関する情報を含むウェブ・オブジェクト(2040) が提示される。好ましい実施例では、様々なウェブ・オブジェクトは統計に関連付けることができる。当業者であれば、各オブジェクトの次にそれらを表示したり、または最上位の勧告を動的に強調表示して色分けすることができるので、このような統計の表示形式および詳細が実施上の問題であることに留意されたい。ユーザ情報またはプロフィールに基づいてウェブ・ページを動的に構築または変更することは、当技術分野では周知のことである。本発明によれば、ツアー中に明示的または暗示的に提供された好みに関する情報またはルート情報に基づいて、ツアーを動的に構築することができ、またウェブ・オブジェクトをツアー内に動的に挿入することができる。

【0060】図22は、アンカー・ページによる過去のユーザのツーリング挙動を追跡することに関連する統計の例を示している。図示の通り、アンカー(A)における各ツアー・オプションにはラベルが付いている。ツーリング・ユーザの挙動は、ユーザが各ページで費やした時間量に関する情報を含む、それぞれ過去の(たとえば、 $i=3$) ツーリング・アンカー決定(2110) によって追跡することができる。ノードにはトークン(2112, . . . 2116) によって図形ラベルを付け、その順列はそれぞれのツーリング頻度(2120) に基づいて、すべてのツーリング・ユーザ間でランクを付けることができる。従来通り、ランクは、勧告加重(2130) を生成するように正規化することもできる。このようなユーザ追跡の場合、ユーザの過去($i-1$) のアンカー選択が与えられているものとして、度合い($i-1$) の他のユーザに対するそれぞれの趣味の類似性に基づいて、1番目のアンカーでツーリング・アンカー・オプションをユーザに勧告することができる。

【0061】図23は、好ましい実施例において勧告を生成するための2通りの可能な関連統計を示している。アンカーA3が2つのオプション(オプション1およびオプション2) をユーザに提示する(2200) のものと想定する。好ましい実施例では、ツーリング・サーバは、ツーリング・アンカーA3によって提示されるオプション間を区別するための動的勧告を生成することができる。オプションとしては、(a) Nがヒットの総数であり、 n_i がすべてのユーザ間で所与のオプション*i* を選択したヒットの数である場合のヒットの相対的な割合(n_i/N) などの単純な統計(たとえば、このオプションが提示された場合、すべてのユーザの20%がオプション1を選択し、80%がオプション2を選択した) または(b) たとえば、このユーザに関連するトークン

・バッグ(2230) の現在の内容などのユーザに関する何らかの特性が与えられた場合のアンカーA3における各オプション(2220) ごとのヒットの相対的な割合などの条件付き統計を含む。当業者であれば、分析するための条件の数を制限する(たとえば、最も関連のある3つのトークンを比較する) かまたは計画対象期間を条件に関連付ける(たとえば、最も関連のある過去の2つのトークンを比較する) ことにより、従来の統計の様々な形式が可能であることに留意するだろう。

【0062】ツアーによって何を行うことができるか。当業者であれば、任意の迂回およびサイド・ツアーの調査およびナビゲーションにおけるユーザ・パターンを観測し、それをツアーによって提示される集合に取り入れるように、ツーリング・サーバを適応させることができることが分かるだろう。たとえば、多数のユーザがツアー中に同様の停止位置で分岐し、後で(サイドトリップSの調査後に) そのツアー停止位置に戻る場合、ツアーそのものの一部としてサイドトリップSの何らかの変形によって元のツアーを動的に改善することができる。さらに、当業者であれば、このようなサイドトリップは1つまたは複数のウェブ・オブジェクトにするかまたはツアーそのものにすることができ、サイド・ツアーへの迂回または分岐の表示は新しいブラウザ・ウィンドウを開き、「子」ツーリング・クライアントをこのウィンドウに関連付けることによって実施できることに留意されたい。

【0063】ツアー中に収集した顧客情報または統計に基づいて、カスタマイズ済み広告およびプロモーションをツアーの残りに動的に挿入することができる。さらに、動的カスタマイズ可能ツアー・メカニズムを使用すると、エレクトロニック・コマース(Eコマース) における動的カスタマイズを容易にすることができる(図21)。ウェブ・サイトは、慎重に設計した動的カスタマイズ可能ツアーを追加して、貴重な顧客情報を収集することができる。これは、アンケートや用紙に記入するよう顧客に依頼したり、1群の品目または製品に対する好みを明示的に評価することに比べ、顧客情報を収集するためにはるかに優れた方法である。本発明は、顧客の関心に合うように、カスタマイズ済みプロモーション、広告またはウェブ・ページの動的構築に関する情報を動的かつ透過的に提供するための特徴を有する。

【0064】本発明のツーリング機能によって使用可能になったブラウザは、ツアーから分岐して最後のノードでツアーを再開し、1つのツアー内に複数のツアーを挿入するための能力により、1つまたは複数のウェブ・サイトの対話式ネットワーク支援型ナビゲーションまたはツーリングが可能だろう。総合的な表示の下で複数のサイトにわたるコンテンツを統合するようなツアーの作成が考えられるだろう。たとえば、あるツアーでは、世界中の仮想博物館を訪問し、ピカソなどの有名な芸術家に

関する回顧展を提供することができる。同様に、ツアーはオンライン比較のための媒体を提供するので、競合製品の指定に対して比較表示を提供することができる。単一サイトはますます複雑になるので、ツアーはサイトを探検するための媒体として使用することができる。これは、たとえば、人事マニュアルなどの大量の文書を従業員に配布するためにそれぞれのイントラネットを使用する企業にとって有用なものになるだろう。また、ツアーはユーザ間で見解を交換するための人工物としても使用することができる。たとえば、ユーザは見解を表すためにツアーを構築することができ、URLを交換するのではなく、ツアー・ハンドルを交換できるだろう。このようなことは、遠距離学習の促進に役に立つだろう。さらに、ツアーは、1組のユーザに推奨走査経路を非同期で引き渡し、個別に経験させ、それと対話させることができるだろう。

【0065】まとめとして、本発明の構成に関して以下の事項を開示する。

【0066】(1) 複数のハイパーリンク・ネットワーク・サイトにわたる動的オブジェクトの集合のツアーを動的にカスタマイズするためのコンピュータ化する方法において、好みに関する情報に基づいて、動的オブジェクトに関する1つまたは複数のツアー・ナビゲーション・オブションおよび勧告を含む対話性ポイントを設けるステップと、ツアー中に視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析するステップと、収集したナビゲーション・ルート情報に基づいて、前記ツアー・ナビゲーション・オブションおよび前記勧告を動的に適応させるステップとを含む方法。

(2) 代替ツアー経路に関する前記ナビゲーション・オブションを動的に提供するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(3) 視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析する前記ステップが、ツアー中に現行サイトに到達するために視聴者が取ったルート上の視聴者のナビゲーション・ルートを収集して分析するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(4) 視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析する前記ステップが、ツーリング統計を収集して分析するステップをさらに含む、前記ツアー・ナビゲーション・オブションおよび前記勧告を動的に適応させる前記ステップが前記ツーリング統計に基づく、上記(1)に記載の方法。

(5) ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、ブラウザ内の複数の同期ウィンドウ上にツアーを表示するステップをさらに含む、ツアー要素が直接に接続されていない複数のウェブ・オブジェクトを含むことができる、上記(1)に記載の方法。

(6) 好みに関する情報が過去の同様のナビゲーション・パターンに基づくことができる、上記(1)に記載の

方法。

(7) ビデオ処理機能、ビデオ解像度、およびグラフィック解像度を含むグループから選択した装置特性を含む、ユーザ・プロフィールおよび指定の1つまたは複数のツアーの開始時に収集するステップをさらに含む、動的オブジェクトに関するツアー・ナビゲーション・オブションおよび勧告が装置特性に基づく、上記(1)に記載の方法。

(8) 勧告および好みに関する情報の1つまたは複数の暗示的に提供される、上記(1)に記載の方法。

(9) ツーリング・ブレイクポイント・オペレータを検出し、前記検出にตอบสนองしてコンテンツを動的に挿入するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(10) ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、ツーリング・ブレイクポイント・オペレータを検出する前記ステップが、無の一時URL(複数可)を有するツーリング要素を検出するステップをさらに含む、上記(9)に記載の方法。

(11) ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、動的に挿入されたコンテンツがツーリング・シーケンスであり、ツーリング・ブレイクポイントがサイドトリップ・オペレータであり、元のツアーからサイド・ツアーに入り、完了後に元のツアー内の点に戻るステップをさらに含む、上記(9)に記載の方法。

(12) ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、オブジェクトをツアー内に動的に挿入するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(13) 挿入されたオブジェクトをウェブ・オブジェクトのシーケンスにすることができる、上記(12)に記載の方法。

(14) ツアーのコンテンツに関する早送り、休止、ツアーのコンテンツに関する再開からなるグループから選択されたVCR状の機能の1つまたは複数を提供するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(15) ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、複数のブラウザ・フレームまたは複数のブラウザ・ウィンドウを動的に作成することにより、1つまたは複数のソースからのウェブ・オブジェクトを単一のブラウザ・ウィンドウにストリーミングして多重化するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(16) ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、ツアー・シーケンスp内のオブジェクト間参照を一時的に順序付けるステップをさらに含む、p内の順序付けられた各要素eがeの表示持続時間およびトークン・リストKに関連付けられる、上記(1)に記載の方法。

(17) ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、(a, b)がp内に含まれ、pがツアー内の1組のオブジェクトを含む場合にユニフォーム・リソース・ロケータURL(a, b)であるオブジェクト間参照の順序付きシーケンスを走査することにより、ツーリング・

クライアント内のウェブ・ブラウザを使用してツアーpを自動的に表示するステップと、およそ所定の表示持続時間の間、各オブジェクトを表示するステップとをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(18) ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、ツーリング・データベースにツアーを格納するステップと、ツアーIDによりツアーの開始を参照し、ツアーを検索するステップと、基礎ウェブ・オブジェクトの交換および再生を行わずに、ツアーIDを交換することにより、ツアーを配布して交換するステップとをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(19) ナビゲーション・オブションが、異なる長さに行うことができる代替ツアー・ルートを含む、上記(1)に記載の方法。

(20) 代替ルートが異なる数の同時ウィンドウを含む、上記(19)に記載の方法。

(21) 代替ルートが、オーディオの有無、ビデオの有無、フレームの有無、グラフィックの有無およびグラフィック解像度からなるグループから選択された異なる機能性のものにすることができる、上記(19)に記載の方法。

(22) 視聴者の好みまたはルート選択に基づいて、シーケンス内のウェブ・オブジェクトをスキップするための表示方法が提供される、上記(1)に記載の方法。

(23) 好みに関する情報またはルート情報に基づいて、表示すべき複数の同時同期ウィンドウを制御するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(24) ツーリング挙動に関するユーザ統計を収集して管理するステップと、統計に基づいて、現行ユーザに対して同様のツーリング挙動または経路指定情報を示した1群のユーザの好ましい選択を識別するステップと、好ましい選択に基づいて前記ツアー・ナビゲーション・オブションおよび勧告を動的に適応させるステップとをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(25) ネットワークがワールド・ワイド・ウェブを含み、動的オブジェクトがウェブ・オブジェクトの集合を含み、トークンを異なるタイプのものにすることができる場合に各ウェブ・オブジェクトを1つまたは複数のトークンに関連付けるステップと、訪問した各ウェブ・オブジェクトからトークンを取得するステップと、取得したトークンに基づいて前記勧告を提供するステップとをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(26) 特定のトークンをトークン・バッグに挿入するステップ、使用不能にするステップ、または変更するステップからなるグループから選択された1つまたは複数のステップをさらに含む、上記(25)に記載の方法。

(27) ツアーを動的にカスタマイズし、使用不能のトークンのクラスについてわずかなメンバーシップを有するウェブ・オブジェクトを省略するステップをさらに含む、上記(25)に記載の方法。

(28) ツアーが動的オブジェクトの集合から分離したオブジェクトであり、そのオブジェクトの1つまたは複数が存在しなくても集合に関するツアーによって課せられる表示の連続性を保つステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(29) ツアーが動的オブジェクトの元の集合内に存在しない経路に及ぶ可能性がある、上記(1)に記載の方法。

(30) オブジェクトの動的集合のメンバーシップが時間とともに変化する、上記(1)に記載の方法。

(31) ツアー中に明示的または暗示的に提供された好みに関する情報またはルート情報に基づいて、ツアーを動的に構築して変更するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(32) ツアーを動的に構築して変更する前記ステップが、ツアーにウェブ・オブジェクトを動的に挿入するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(33) ツアーの残りに対する動的適応の影響に関するフィードバックを提供するステップをさらに含む、上記(1)に記載の方法。

(34) ハイパーテキストベースのシステムでオンライン・コマースのためのカスタマイズを実行する方法において、ツアーを提供するステップと、ツアー・ナビゲーションに関連する顧客情報を収集するステップと、収集した情報に基づいて、ツアー内の後続のサイト・アクセスを動的にカスタマイズするステップとを含む方法。

(35) 複数のハイパーリンク・ネットワーク・サイトにわたる動的オブジェクトの集合のツアーを動的にカスタマイズするために、顧客情報に基づいて、動的オブジェクトに関する1つまたは複数のツアー・ナビゲーション・オブションおよび勧告を含む対話性ポイントを設けるステップと、ツアー中に視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析するステップと、収集したナビゲーション・ルート情報に基づいて、前記ツアー・ナビゲーション・オブションおよび前記勧告を動的に適応させるステップとをさらに含む、上記(34)に記載の方法。

(36) 好みに関する情報およびルート情報の1つに基づいて、ターゲット広告を動的に挿入するステップをさらに含む、上記(34)に記載の方法。

(37) ハイパーテキストベースのシステム内で、複数のリンク・ネットワーク・サイトにわたる動的オブジェクトの集合のツアーを動的にカスタマイズするためのコンピュータ化する方法において、好みに関する情報に基づいて、動的オブジェクトに関する1つまたは複数のツアー・ナビゲーション・オブションおよび勧告を含む対話性ポイントを設けるステップと、ツアー中に視聴者のナビゲーション・ルート情報を収集して分析するステップと、収集したナビゲーション・ルート情報に基づいて、前記ツアー・ナビゲーション・オブションおよび前

記勧告を動的に適応させるステップと、ツーリング・ブレークポイントを検出し、前記検出に回答して広告ウェブ・オブジェクトを動的に挿入するステップとを含む方法。

【図面の簡単な説明】

【図1】複数のウェブ・サイトにわたって分散されたウェブ・オブジェクトの集合を示す図である。

【図2】ウェブ・ブラウザ・クライアントおよびウェブ・サイト・サーバを含む従来のネットワーク化計算システムの例を示す図である。

【図3】図1に示すウェブ・オブジェクトの集合にわたるツアーの例を示す図である。

【図4】本発明によるウェブのネットワーク支援型ナビゲーションのためにツーリング・クライアント（複数も可）およびツーリング・サーバによって強化されたネットワーク化計算システムの例を示す図である。

【図5】複数のツーリング・クライアントと、1つのツーリング・サーバと、複数のウェブ・サイトとを含む、ネットワーク化計算システムのより詳細な例を示す図である。

【図6】ウェブ・オブジェクトのURLをツーリング・サーバが使用する一時URLへと拡大するためのデータ構造の例を示す図である。

【図7】ツアー要素を表すために使用するデータ構造の例を示す図である。

【図8】順次ツアーを表すために使用するデータ構造および指定の例を示す図である。

【図9】ツアーを表すためのデータ構造の例を示す図である。

【図10】様々なツーリング・オペレータの指定および表現の例を示す図である。

【図11】ツーリング・クライアントによるウェブのツーリングに使用する場合のウェブ・ブラウザの表示の例を示す図である。

【図12】ツーリング・クライアント用のトークン・バッグ（およびその内容）の例を示す図である。

*【図13】トークンによってタグが付けられたウェブ・オブジェクトからなる動的カスタマイズ可能ツアーについて可能な様々な表示の例を示す図である。

【図14】トークンによってタグが付けられたウェブ・オブジェクトからなる動的カスタマイズ可能ツアーについて可能な様々な表示の例を示す図である。

【図15】ツーリング・クライアントのビルディング・ブロックまたは構成要素の例を示す図である。

【図16】ツーリング・サーバのビルディング・ブロックまたは構成要素の例を示す図である。

【図17】ツーリング・クライアントがツーリング・サーバに対してツーリング要求を行うための方法の例を示す図である。

【図18】ツーリング・サーバがツーリング・クライアントのツーリング要求を処理するための方法の例を示す図である。

【図19】ツーリング・サーバがクライアント用のツアーを準備するための方法の例を示す図である。

【図20】ツーリング・クライアントによって表示されるアンカー・ページの例を示す図である。

【図21】複数のアンカー・ページを含むツアーの例を示す図である。

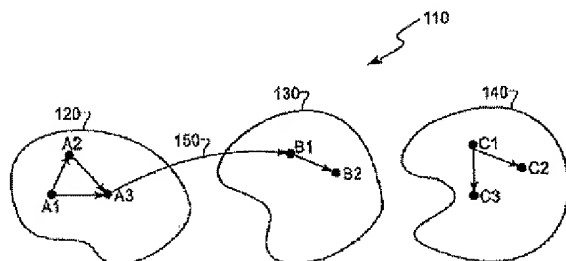
【図22】先行するアンカー・ページに関する履歴上のツーリング動向を追跡するために統計を使用する例を示す図である。

【図23】アンカー・ページ内のオプションに関する勧告を生成するために統計を使用する例を示す図である。

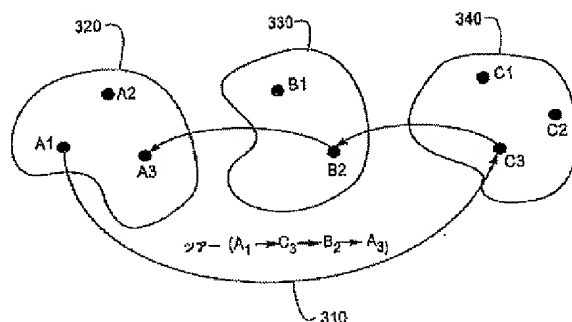
【符号の説明】

- 400 ツーリング・クライアント
- 401 ウェブ・サイト
- 402 ウェブ・サイト
- 403 ウェブ・サイト
- 410 ツーリング・サーバ
- 430 ツアー・データベース
- 450 ツアー・キャッシュ

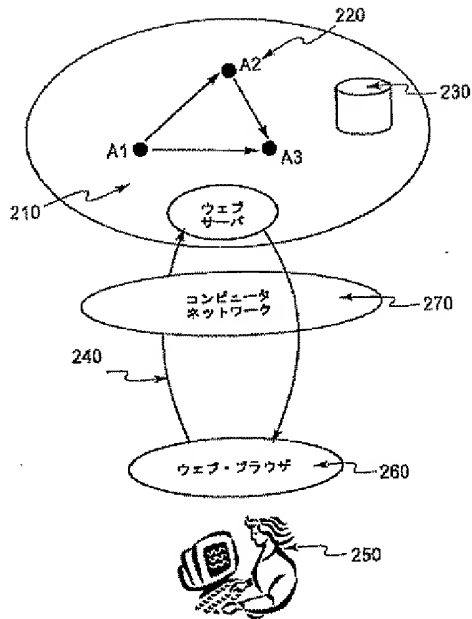
【図1】



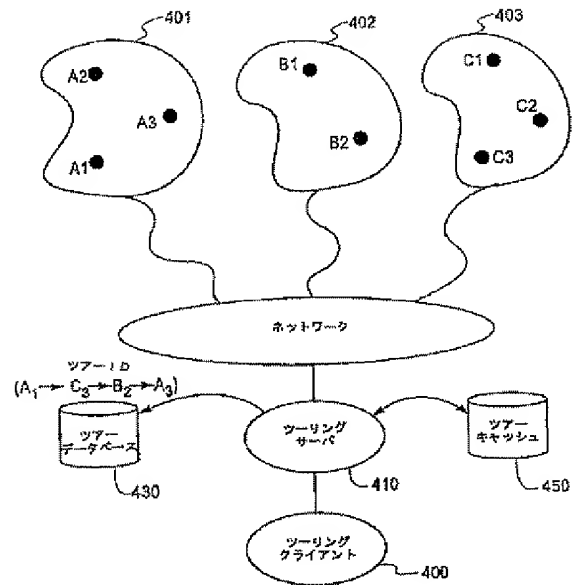
【図3】



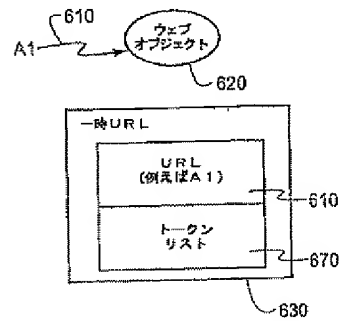
【図 2】



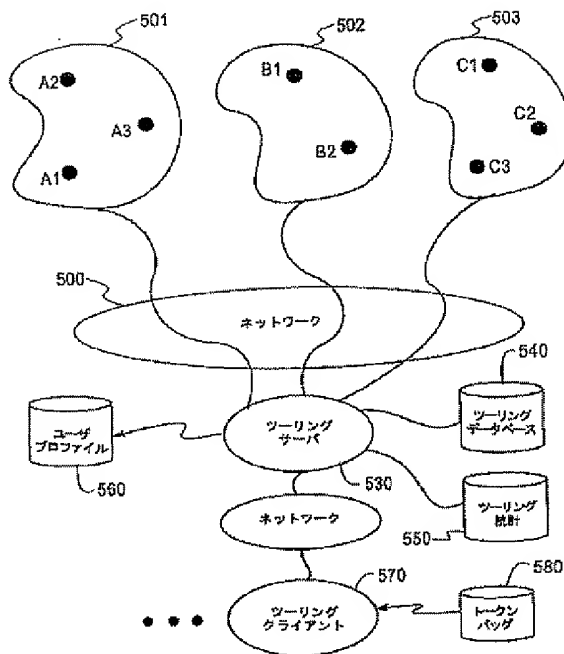
【図 4】



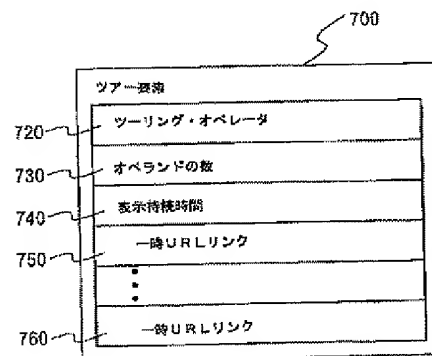
【図 6】



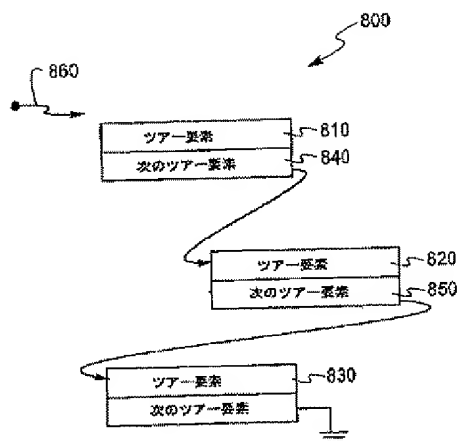
【図 5】



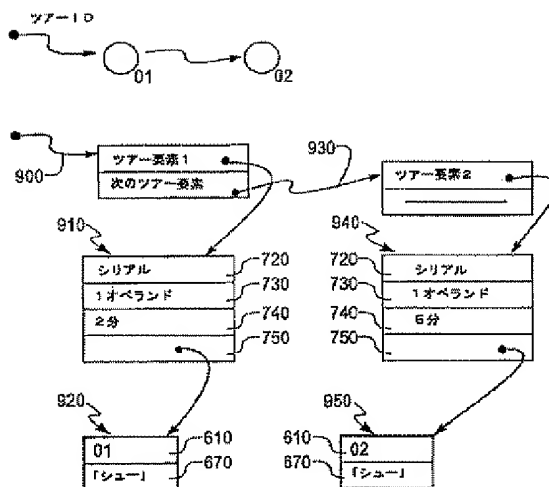
【図 7】



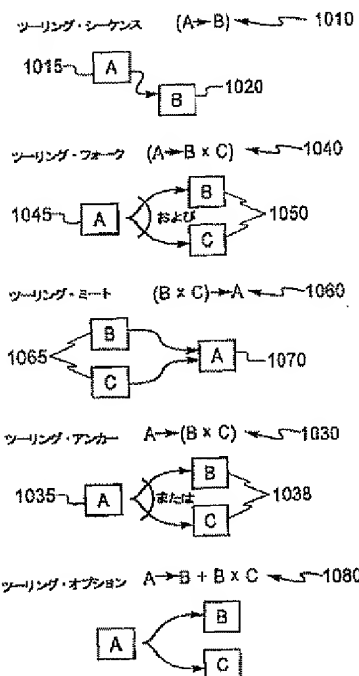
【图 8】



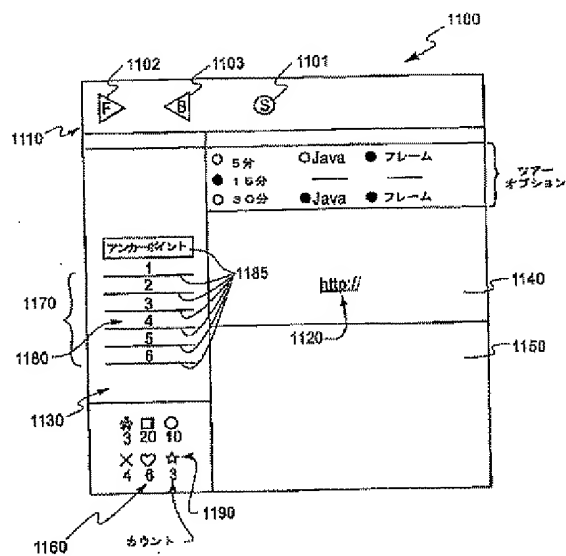
【图9】



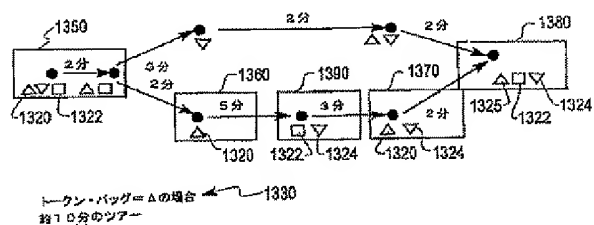
【图 10】



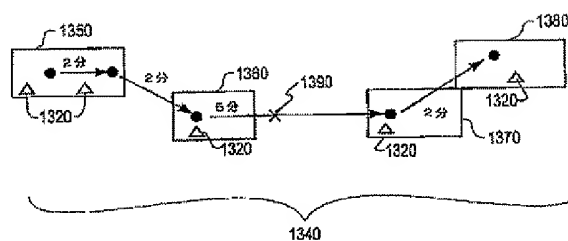
【 1 1 】



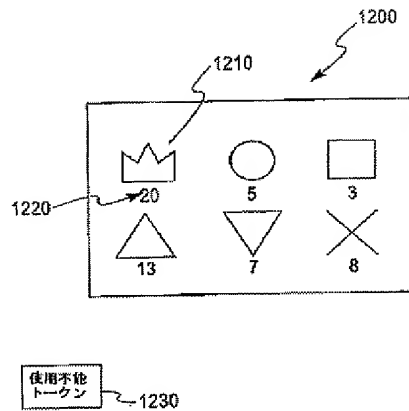
【图 13】



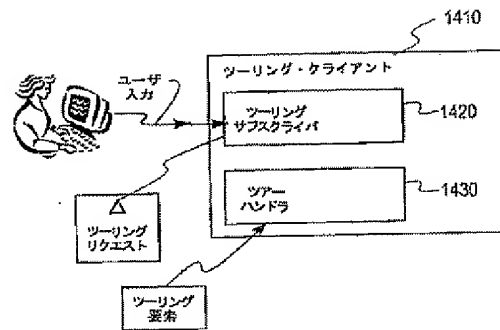
【図 14】



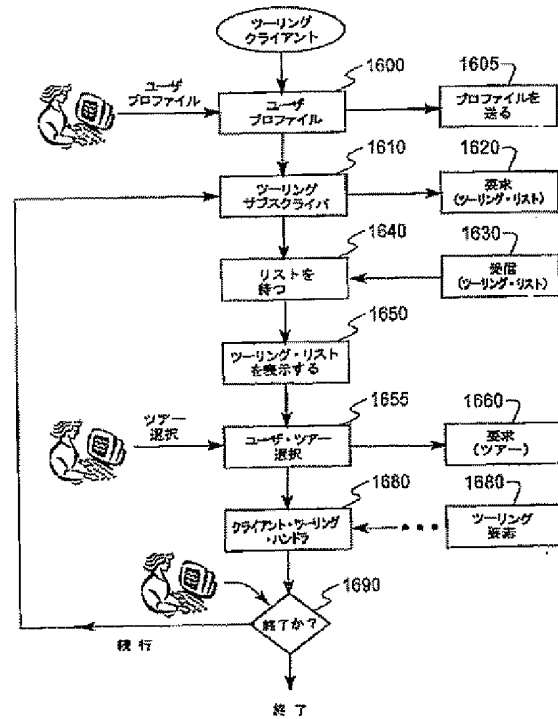
【図12】



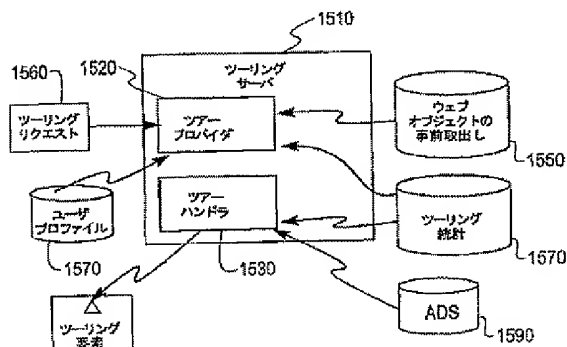
【図15】



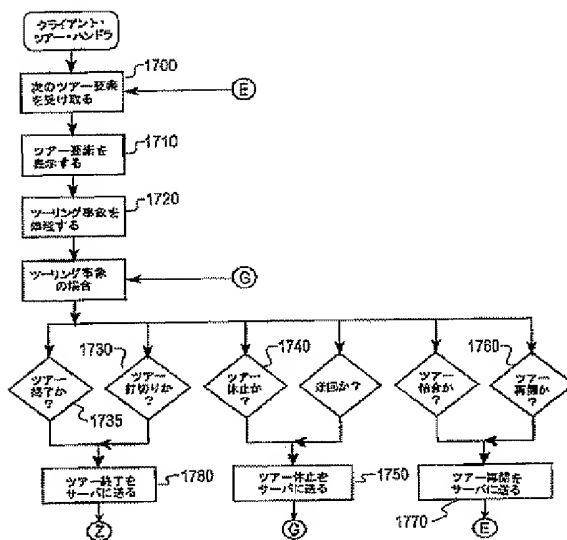
【図17】



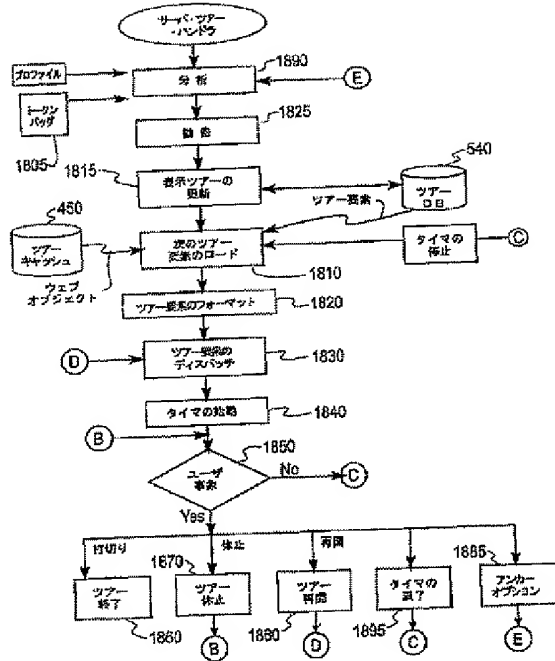
【図16】



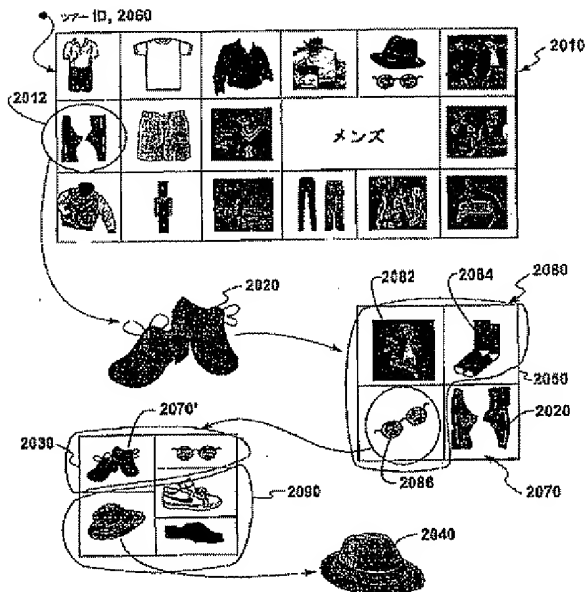
【図18】



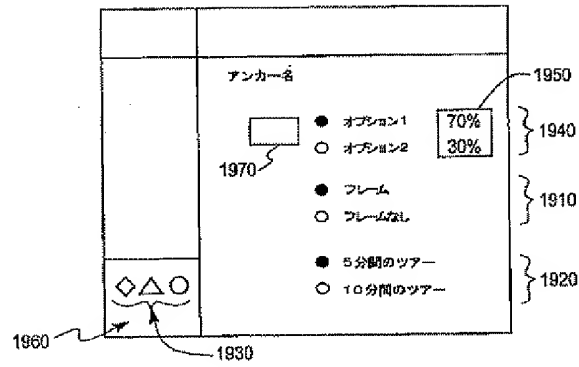
【図19】



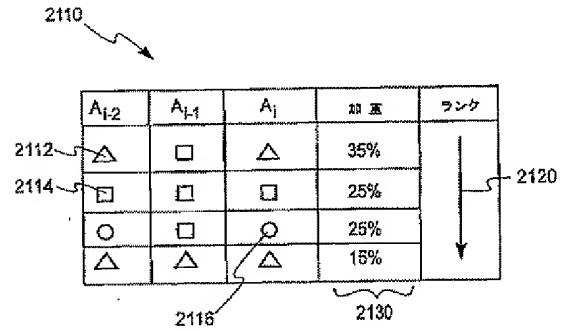
【図21】



【図20】



【図22】



【図23】

アンカー・ポイント・ノード A_3 で A_2 トークンが与えられた場合

$$A_3 = \frac{n_1}{N}$$

オプション1

$$\frac{n_1}{N}$$

オプション2

$$\frac{n_2}{N}$$

2200

2220

2230

フロントページの続き

(72)発明者 ネルソン・アール・マノハー
アメリカ合衆国10701 ニューヨーク州ヨ
ンカーズ ウォーバートン・アベニュー
1155 アpartment 1 ヴィー

(72)発明者 マーク・ヒューバート・ウィビーケ＝ルメ
ール
アメリカ合衆国10598 ニューヨーク州ヨ
ークタウン・ハイツ バプティスト・チャ
ーチ・ロード 1480
(72)発明者 フィリップ・シー＝ルン・ユー
アメリカ合衆国10591 ニューヨーク州チ
ャーパクァ ストーン・ウェーブ 18

